
BULLETIN

DE LA

Société de Pathologie exotique

SÉANCE DU 8 AVRIL 1925

PRÉSIDENTE DE M. MESNIL, PRÉSIDENT.

Correspondance.

LE PRÉSIDENT. — J'ai reçu de M. le Ministre des Colonies la lettre suivante :

« J'ai l'honneur de vous accuser réception de l'instruction pratique sur la prophylaxie et le traitement du paludisme qui a été adoptée par la Société de Pathologie Exotique.

« Elle a été rédigée sous la forme très générale qui convient à une maladie dont les aspects sont si variés et dont la prophylaxie est si complexe. Elle fixe d'autre part certains points de doctrine sur lesquels l'accord ne m'avait plus paru suffisamment établi.

« Elle est ainsi appelée à rendre de précieux services non seulement à nos médecins coloniaux, mais aussi aux représentants de l'administration et des services qui sont chargés des travaux d'assainissement et ont ainsi un rôle très important à jouer dans la prophylaxie palustre.

« Déjà l'instruction que vous m'avez proposée au sujet de la maladie du sommeil a permis à mes services de l'Afrique Equatoriale de reprendre sur des bases solides la campagne contre la trypanosomiase ; je suis convaincu que l'application de l'ins-

truction du paludisme permettra également de ce côté de réaliser de sensibles progrès.

« C'est avec une très vive satisfaction que je constate les heureux effets de la fructueuse collaboration ainsi apportée par la Société de Pathologie Exotique à mon Département et je vous prie de vouloir bien exprimer à ses membres mes très vifs remerciements, avec l'expression de la gratitude de mon administration.

« Veuillez, etc. »

Signé : ED. DALADIER.

Présentations.

M. DOPTER. — J'ai l'honneur d'offrir à la Société de Pathologie exotique le premier volume d'un Traité d'épidémiologie, écrit en collaboration avec M. le Médecin-Major de première classe de LAVERGNE.

Ce traité est incorporé au Traité d'Hygiène dirigé par MM. LOUIS MARTIN et G. BROUARDEL, dont la publication a repris depuis ces derniers temps.

En écrivant ce traité, nous avons pensé combler une lacune, car s'il existe maints ouvrages décrivant les maladies infectieuses, aucun d'eux n'est actuellement consacré à l'étude de leurs manifestations extensives. Il nous a semblé qu'un travail de cet ordre ne serait pas inutile; on a compris en effet, surtout depuis la dernière guerre, la nécessité impérieuse d'être renseigné sur les méfaits des microbes pathogènes, leurs manières de se diffuser, de se propager dans l'espace et dans le temps, pour pouvoir être en mesure de dresser contre eux des mesures prophylactiques rationnelles.

Certes, l'épidémiologie ne date pas de ce jour; elle a été traitée déjà par des maîtres tels que L. COLIN, LAVERAN dont les livres ont fait autorité à leur époque. Mais depuis lors, même depuis le livre resté malheureusement inachevé du regretté KELSCH, que de chemin parcouru !! La science a marché à pas de géants, et les conceptions simplistes qu'on se faisait autrefois des causes des épidémies, du mode de propagation des virus, etc., se sont modifiées de fond en comble à la faveur des progrès chaque jour réalisés par la bactériologie et les doctrines pastoriennes; aujourd'hui, l'épidémiologie ne peut se comprendre sans des notions bien assises sur la connaissance des infiniment petits, leur siège dans l'organisme, leurs modes respectifs d'élimina-

tion, leur résistance dans les milieux extérieurs, etc., etc. La prophylaxie retire chaque jour de ces données le plus grand bénéfice.

Aussi avons-nous cru nécessaire d'exposer dans un ouvrage d'ensemble toutes les données acquises, à la faveur d'observations sans nombre, sur cette science épidémiologique que peu de médecins connaissent; et cependant combien elle est indispensable à leur pratique journalière, qu'ils exercent dans les familles, les écoles, les usines, surtout dans toutes les agglomérations dont ils ont la charge de préserver la santé!

Ce n'est que le premier volume qui voit le jour aujourd'hui: il sera suivi à bref délai de deux autres de développement équivalent; ils sont actuellement sous presse et paraîtront certainement dans le courant de 1925.

Ce premier volume comprend tout d'abord des notions générales sur l'infection des milieux et leur rôle dans la propagation des maladies contagieuses, puis l'étude successive des fièvres éruptives, des infections pneumococcique, streptococcique, méningococcique, grippale, diphtérique, de la poliomyélite, de l'encéphalite épidémique, etc.

Dans un deuxième, seront traitées la tuberculose, la lèpre, la rage, les états typhoïdes, les ictères, la dysenterie bacillaire, le choléra, etc.

Le troisième sera consacré à l'étude de la peste, du typhus, de l'amibiase, du paludisme et de toutes les affections d'origine exotique.

Le tout constituera un ensemble de 2.700 à 2.800 pages, illustrées par des cartes, des graphiques en grand nombre, destinés à apporter les précisions nécessaires à la démonstration des règles de l'épidémiologie et de son corollaire naturel et obligé: la prophylaxie.

Conférences

M. EDM. SERGENT fait une causerie, dont le sommaire est donné ci-après, sur l'organisation d'une campagne antipaludique. Cette causerie est vivement applaudie.

Esquisse de l'organisation d'une campagne antipaludique,

Par EDM. SERGENT (1).

Une prophylaxie est une bataille. C'est pourquoi l'on est amené, lorsque l'on traite de la « lutte contre le paludisme », à tenir un langage militaire, à parler de campagnes, d'offensive et de défensive.

Soit un médecin appelé dans un pays fiévreux pour le protéger contre le paludisme. Il doit d'abord reconnaître l'ennemi.

L'ennemi, c'est le *Plasmodium*. Le paludologue trouvera le *Plasmodium* soit chez l'Anophèle, qui l'héberge quelques semaines ou quelques mois, soit chez l'homme qui le conserve plusieurs années. C'est donc l'homme qui est le réservoir de virus. L'homme est le porteur de germes, l'Anophèle est le transporteur de germes.

Pour numérer les porteurs de germes et les transporteurs de germes, le paludologue dispose de trois procédés de mesure :

1° L'index splénique lui donnera une idée générale de la proportion des paludéens cachectiques dans la population ;

2° L'index parasitaire, en particulier l'index gamétique, lui indiquera le danger *actuel* de contamination des Anophèles au moment de l'examen ;

3° L'index sporozoïtique lui indiquera le danger *actuel* de contamination de l'homme au moment de l'examen.

D'après ces trois index, le médecin pourra dresser la *carte du paludisme* du pays à protéger.

Il reconnaîtra ensuite les « gîtes à Anophèles ». Il distinguera les « eaux sauvages » propices aux Anophèles, et les « eaux domestiquées » qui leur sont contraires. Le paludisme est, du point de vue géographique, *une maladie locale*. L'aire de disper-

(1) Sommaire de la conférence faite à la Société.

sion du *Plasmodium* autour d'un réservoir de virus est limitée par la portée du vol des Anophèles, 2 km. environ.

Ainsi l'ennemi est reconnu, ses positions sont repérées. Cette étude épidémiologique du paludisme local doit précéder toute campagne prophylactique.

*
* *

Le plan d'attaque peut être dirigé soit contre le parasite lui-même, soit contre son vecteur, l'Anophèle. Les méthodes sont défensives ou offensives.

Contre le Plasmodium. — Défensive. On peut se défendre contre les dangers du réservoir de virus, en fuyant son voisinage, en recourant à la quininisation préventive. — *Offensive.* On détruit le réservoir de virus en guérissant les porteurs de germes.

Contre les Anophèles. — Défensive. D'autre part, on se protège contre les Anophèles en fuyant leur voisinage, en usant de la moustiquaire personnelle de lit et des grillages placés aux ouvertures des habitations. — *Offensive.* On peut détruire les Anophèles parfois au stade ailé, mais surtout en supprimant leurs gîtes larvaires par les grands travaux de dessèchement, que complètent les petites mesures antilarvaires. Celles-ci suffisent parfois à elles seules. Une méthode efficace et peu coûteuse est l'alternance des cours d'eau, basée sur ce fait que la larve d'Anophèle vit au moins 25 jours dans l'eau en pays méditerranéen. Toute collection d'eau qui subsiste moins de 15 jours ne donne pas un seul moustique. Les mesures antilarvaires, en somme, ont pour objet de domestiquer l'eau, pour la rendre inoffensive. Elles s'accordent toujours avec les besoins de l'hydraulique agricole.

On peut considérer d'un autre point de vue les méthodes prophylactiques, et dire :

Les mesures défensives sont employées par les voyageurs isolés, les troupes en campagne, les chantiers agricoles, de travaux de route et d'hydraulique, les fermes et les habitations isolées.

Les mesures offensives sont du ressort de l'Etat. Elles comportent deux méthodes principales :

1^o Le drainage qui évacue ou discipline les eaux sauvages. C'est l'œuvre de l'ingénieur;

2^o Le tarissement du réservoir de virus, par la guérison des anciens infectés. C'est d'abord l'œuvre de l'administrateur qui développe les ressources du pays, en particulier les ressources alimentaires. C'est surtout l'œuvre du médecin qui traite les

paludéens par la quinine et par tout autre médicament actif.

Il y a intérêt à adopter une méthode unique de quininisation pour la cure des porteurs de germes et pour la prévention des sujets indemnes. La quininisation journalière à petites doses par un agent spécialisé, sous la direction d'un médecin pendant toute la saison fiévreuse, répond à cette condition. Du point de vue curatif, cette méthode arrive à désinfecter le sang des porteurs chroniques de gamètes. Du point de vue préventif, elle n'empêche pas toujours l'infection, elle la rend du moins bénigne d'emblée, confère la prémunition et conserve les effectifs.

Il en est de la prophylaxie du paludisme comme de toutes les prescriptions de l'hygiène : elle ne donne son plein effet que dans la mesure où les intéressés en acceptent la discipline. Le paludologue doit se livrer à une propagande enthousiaste et incessante pour instruire l'opinion publique.

Une population instruite, appliquant les procédés de défense personnelle dans un pays dont la prospérité s'accroît, secondera puissamment l'action offensive des Services d'Etat contre les eaux sauvages, contre l'infection chronique des porteurs de germes.

Institut Pasteur d'Algérie.

Communications

Bacillus flagellatus OMEL. et *Spirochæta omelianskyi* n. sp.,

Par W. L. YAKIMOFF.

En 1914, le Prof. W. L. OMELIANSKY a rencontré un nouvel organisme microbien dans un récipient renfermant de l'eau de fleuve. Au fond du bocal se développa une culture abondante de bactéries sulfo-pourprées. Sur les plaques de PETRI renfermant le milieu : agar 2 g., peptone de WITTE, 0 g. 5, glycérine 0 g. 5 et eau commune 100 cm³) furent isolées des colonies nombreuses, soit incolores, soit colorées de nuances diverses de rouge. Parmi celles-ci tranchaient des colonies brunes, un peu granuleuses. Sur les frottis colorés l'auteur a vu un bacille (vibron ?) un peu incurvé, avec un flagelle long, bien coloré, à une extrémité. Le flagelle est plus long de 6 fois et plus que le corps du bacille. Quelquefois on observe des rosaces avec flagelles au centre. Les repiquages sur la gélose ordinaire et sur le milieu précédent ne donnèrent qu'une culture assez pauvre et les microorganismes apparurent dégénérés, gonflés, vacuolisés, mal colorés et sans flagelles. Les repiquages suivants n'ont pas réussi. L'auteur a dénommé cet organisme *Bacillus flagellatus*.

Le même organisme a été isolé de l'eau à Chicago par MABEL JONES.

Au cours de nos recherches sur les protozoaires des eaux courantes du bassin de la Néva (à Pétrograde) nous avons retrouvé le même microbe. En juillet 1922, une grande quantité d'eau (presque 1 l.) de la Karpovka (affluent de la Néva) a été mélangée avec 1 0/0 de peptone. Au bout de 7 h. à 37°, sur la surface de l'eau ont été trouvés, parmi des microbes et des protozoaires divers, des spirochètes que nous n'avons jamais vus dans les cultures des eaux courantes. Nous avons alors fait un repiquage sur la gélose de FROSCHE-SCHARDINGER. Les spirochètes ont bien poussé en association avec d'autres microbes. Mais, en colorant les frottis de la culture par l'argent, d'après la méthode de FONTANA-TRIBONDEAU, nous avons trouvé également des bacilles (ou mieux des vibrions) nombreux, avec un flagelle à une extrémité, identiques au microbe signalé par OMELIANSKY.

Nous avons également isolé ce microbe de l'intestin d'une grenouille *Rana temporaria* à Pétrograde.

A côté de cet organisme, dans la culture vit également un spirochète; le nombre des ondulations de ce dernier est de 1-5 μ , la longueur jusqu'à 8-10 μ , le rapport $\frac{\text{profondeur}}{\text{largeur}}$ des ondulations 1 : 4. Les mouvements sont très rapides. La quantité de spirochètes dans la culture est plus grande que celle des bacilles. La bile non diluée et celle diluée à 50 et 25 o/o immobilisent les spirochètes et ensuite les dissolvent. Ils sont bien colorés par les couleurs d'aniline et par l'argent de FONTANA-TRIBONDEAU.

Nous avons fait les repiquages de cette culture mixte sur la gélose de FROSCH-SCHARDINGER, pendant plus d'un an, avec intervalles de 2-3 semaines et nous n'avons jamais constaté de signes de dégénérescence de la culture.

Nous avons essayé d'infecter des souris grises avec ces micro-organismes, mais 0,5 cm³ de l'eau de condensation de la culture ont tué l'animal après 24 h.

En comparant notre organisme flagellé avec celui d'OMELIANSKY, nous concluons que ces deux organismes sont identiques et que notre microbe est bien le *Bacillus flagellatus* OMEL., 1914.

Quant au spirochète, nous n'en avons jamais observé dans les eaux courantes. Nous estimons l'espèce nouvelle et la dénommons *Spirochæta omelianskyi* n. sp.

Laboratoire de Protozoologie de la Section de Microbie agricole; Institut d'Etat d'agronomie expérimentale à Pétrograde.

Au sujet de l'angine de Vincent,

Par W. L. YAKIMOFF, A. IOUKOWSKY et S. L. SCHIRWIND.

Les 55 cas d'angine de VINCENT observés du mois de juin 1922 au 13 mai 1923 au dispensaire du chemin de fer Nicolas à Pétrograde et dont 12 cas déjà ont été décrits précédemment (1), se divisent comme suit :

38 formes ulcéreuses,

14 formes diphtéroïdes,

et 1 cas parmi ceux déjà décrits, où l'examen bactériologique des suppurations de l'oreille moyenne montra la présence du bacille fusiforme et de spirochètes de VINCENT.

(1) *Bulletin Soc. Pathol. exotique*, 1921, n° 10, p. 631, et 1923, n° 4, p. 234.

Parmi ces malades il y a eu 33 hommes et 22 femmes, dont 4 enfants.

4 cas se produisirent en janvier, 2 en février, 4 en mars, 4 en avril, 1 en mai, 2 en juin, 8 en juillet, 9 en août, 10 en septembre, 6 en octobre, 4 en novembre et 3 en décembre.

Tous ces cas se sont terminés par une guérison complète, après le traitement par le chlorure de potasse et le perhydrol; ils n'ont donné pendant toute la période du traitement aucune complication.

Les formes ulcéreuses n'ont pas occasionné de fièvre et n'ont laissé aucune trace ni sur les amygdales, ni sur le palais. Dans les formes diphtéroïdes, les glandes sous-maxillaires étaient gonflées et douloureuses et ont donné une élévation de la température.

Il serait intéressant d'élucider la question de la réaction de BORDET-GENGOU en cas d'angine de VINCENT (V. ce *Bulletin* 1923, n° 4, p. 237). Dans 16 cas, où fut fait l'examen du sang par cette méthode, il n'y eut que des résultats négatifs avec l'angine de VINCENT pure.

Sur l'extension aux Flagellés

d'un fixateur de Noguchi pour Spirochètes.

Par R. PATAY.

Dans une « Note sur le spirochète vénérien du lapin » (1) le Professeur NOGUCHI décrit un nouveau procédé de coloration trouvé par Miss EVELYN B. TILDEN : « Procédé avec lequel *Spirochæta cuniculi* et *Spirochæta pallida* peuvent être colorés distinctement, non seulement avec la solution de Giemsa mais aussi avec des colorants basiques tels que le violet de Gentiane et la fuchsine ».

Ce procédé, pratique par sa simplicité, consiste dans l'utilisation du fixateur suivant :

88 parties de phosphate disodique N/15 sont ajoutées à 12 parties de phosphate monopotassique N/15 (2). 9 parties de ce

(1) In *Journal American Medical Association*, 24 décembre 1921, p. 2052.

(2) Le phosphate disodique N/15 est une solution de 23 g. 86 de ce corps dans un litre d'eau distillée. Le phosphate monopotassique N/15 est une solution de 9 g. 08 de ce corps dans un litre d'eau distillée,

mélange sont ajoutées à 1 partie de formol du commerce. Les deux premières solutions se conservent longtemps. Le mélange des trois se conserve deux à trois semaines à la température du laboratoire.

Nous avons vérifié la valeur de ce procédé sur les deux spirochètes mentionnés plus haut. -

Nous avons alors essayé d'étendre son emploi aux Flagellés.

Des résultats déjà obtenus, tant par la coloration de Giemsa que par la méthode de LAVERAN, nous pouvons affirmer que les parasites des genres *Trypanosoma*, *Spirochaeta*, *Giardia*, *Octomitus*, *Trichomonas*, *Trichomastix*, sont mis en évidence, grâce à ce fixateur, par des colorations au moins égales aux colorations obtenues après fixation à l'acide osmique.

La fixation peut être effectuée sur frottis humides ou sur frottis secs (nous préférons cette dernière); durée minimum : cinq minutes.

Ce fixateur détruit les hématies, ce qui, en dehors de sa simplicité, augmente son intérêt au point de vue du diagnostic rapides des spirochètoses et trypanosomiasés légères. Il met en effet très nettement en évidence les parasites dans les frottis de sang les plus épais.

Les protozoaires de l'intestin de l'homme

en dehors de l'organisme de l'homme,

L'examen de l'intestin des grenouilles de Pétrograde

Par W. L. YAKIMOFF et G. A. MILLER.

Poursuivant nos recherches sur les protozoaires de l'intestin de l'homme en dehors de l'organisme de l'homme, après la découverte de *Prowasekia ninae kohl-yakimov* et de *Uronema caudatum* dans l'eau courante du bassin de la Néva (1) du *Blastocystis hominis* dans l'intestin des blattes (*Periplaneta orientalis*) (2), nous avons étudié la source de l'infection de l'homme par le *Chilomastix mesnili*.

(1) YAKIMOFF. L'examen des eaux courantes à Pétrograde, *Bull. Soc. Path. exot.*, 1922, n° 1.

(2) YAKIMOFF et MILLER. L'examen de l'intestin du *Periplaneta orientalis*, *Ibid.*, 1922, n° 1.

Nous avons vu que cet organisme se rencontre assez fréquemment à Pétrograde et qu'il occupe la troisième place dans la liste des protozoaires de l'intestin de l'homme.

Certains auteurs ont pensé que l'infection humaine par le *Chilomastix* se fait par l'eau, que les batraciens infestent avec leurs excréments (NATTAN-LARIER). Pour étudier cette question nous avons examiné l'intestin des grenouilles de Pétrograde.

Pendant l'été de 1921 et 1922 nous avons examiné 30 grenouilles (*Rana temporaria*) et un crapaud (*Bufo bufo* ou *B. vulgaris*) et nous avons rencontré les protozoaires suivants (tableau I) :

TABLEAU I

Protozoaires	Nombre des animaux infestés	Pourcentage des animaux infestés
Grégarines	1	3,3
<i>Ent. ranarum</i>	4	9
Spirochètes et spirilles	6	19,3
<i>Balantidium entozoon</i>	8	25,8
<i>Nyctotherus cordiformis</i>	17	53,2
<i>Opalina ranarum</i>	19	61,3
Flagellés divers	24	77,4

Nous avons fait l'ensemencement du contenu de l'intestin de 12 grenouilles. Pour 4 animaux des cultures ont été obtenues :

Chez 2 grenouilles, *Polytoma uvella*.

» I » *P. uvella* + *Cercomonas* sp.

» I » *Vahlkampfsia* sp. + Spirochète.

En outre, dans un cas nous avons isolé le *Bacillus flagellatus* OMELIANSKY, que simultanément nous avons isolé dans l'eau du canal Karpowka.

Parmi les flagellés, nous avons rencontré des *Monas*, *Oicomonas*, *Trichomonas*, etc., mais nous n'avons jamais observé le *Chilomastix*.

Nous pensons que le nombre des animaux examinés n'est pas assez élevé pour permettre de conclure définitivement à l'absence de cet organisme dans l'intestin de ces batraciens. En outre, toutes les grenouilles examinées appartenaient à l'espèce *Rana temporaria*, capturée à Pétrograde (îles Elaguine, Krestovsky et

Pétrovsky), au district Oranienbaum et à Péterhoff-Vieux. Nous n'avons pu nous procurer l'espèce *Rana esculenta* qui vit aux environs du fleuve Tschernaia, qu'après la fin de nos recherches.

Après la coloration des frottis du contenu de l'intestin par la méthode de GIEMSA, la fuchsine phéniquée, le violet de gentiane et l'imprégnation à l'ammoniaque d'argent selon FONTANA-TRIBONDEAU, nous avons observé des spirochètes et des spirilles. Une fois nous avons isolé un spirochète sur la gélose de FROSCH-SCHARDINGER.

1. SPIROCHÈTES. — Nous avons vu des spirochètes de deux espèces. Ceux du premier type sont grêles, avec 1-4 ondulations (tableau II) :

TABLEAU II

Nombre des ondulations	Longueur	Largeur	Ondulations		
			Largeur	Profondeur	Rapport : Largeur Profondeur
1	1,96 μ	0,49 μ	1,22 μ	0,73 μ	1 : 0,4
2	8,82	0,73	2,45	0,98	1 : 0,4
3	9,80	0,73	2,45	1,47	1 : 0,4

Le deuxième spirochète possède un aspect différent : il a 1 ou 2 ondulations ; il est plus long et plus large. Sur les frottis colorés d'après la méthode de GIEMSA, on voit des masses larges de chromatine (tableau III) :

TABLEAU III

Nombre des ondulations	Longueur	Largeur	Ondulations		
			Largeur	Profondeur	Rapport : Largeur Profondeur
1	0,86 μ	1,22 μ	3,92 μ	»	»
2	1,89	0,98	4,90	1,22	1 : 0,25

Une troisième espèce a été isolée du contenu de l'intestin d'une grenouille sur la gélose de FROSCH-SCHARDINGER, mais n'a

pu être repiquée que plusieurs fois pour être ensuite perdue. Ce spirochète est long, il présente jusqu'à 5 ondulations.

TABLEAU IV

Nombre des ondulations	Longueur	Largeur	Ondulations		
			Largeur	Profondeur	Rapport : Largeur Profondeur
1 1/2	10,18 μ	0,98 μ	15,19 μ	5,35 μ	1 : 0,3
2	15,19				
3	19,53-23,87				
4	26,04				
5	34,72				

Dans la littérature, nous n'avons trouvé qu'une observation sur les spirochètes de l'intestin des grenouilles, due à l'auteur russe BEKENSKY (1). Il a vu des spirochètes chez 8 animaux sur 24 examinés. Mais son spirochète diffère des nôtres d'après les mensurations données.

Nous dénommons nos spirochètes :

- 1^o espèce : *Spirochæta ranarum*, n. sp.
- 2^o » *Spirochæta amphibicæ*, n. sp.
- 3^o » *Spirochæta temporariæ*, n. sp.

2. SPIRILLES. — Nous avons trouvé sur les frottis colorés avec le violet de gentiane phéniqué, après le mordantage par le tanin phéniqué, une espèce de spirilles. Cet organisme a 2 ondulations (largeur entre deux ondulations = 4,90 μ), des dimensions de 8,82 $\times$ 1,42 μ , un flagelle à une extrémité (5,88 μ de longueur).

En été de 1922, un de nous a isolé des selles de l'homme un spirille présentant 3 flagelles à deux extrémités. Rappelons encore qu'en 1920 nous avons isolé des selles de l'homme un spirochète (*Spirochæta zlatogorovi*) et un spirille.

Pour le présent, nous ne pouvons dire si les organismes spirales des grenouilles présentent quelques rapports avec les spirochètes et les spirilles de l'intestin de l'homme.

(1) BEKENSKY. Sur la question des spirochètes des animaux, *Outschén Zupisni Kaz. vétér. Instit.*, 1919.

Oicomonas granulata dans l'intestin des souris blanches,

Par W. L. YAKIMOFF et Mlle W. J. WASSILEWSKY (+).

En continuant nos recherches, nous avons été amenés à penser que d'autres animaux que les Batraciens peuvent contribuer à infecter l'homme.

En 1906 nous avons réussi, avec Mme SOLOWZOFF, à cultiver un nouvel organisme des selles de l'homme que nous avons dénommé *Oicomonas granulata* (1). Ce protozoaire, qui pousse bien sur la gélose de FROSC-SCHARDINGER, fut trouvé dans 3 cas d'infections intestinales (colite infectieuse ulcéreuse, colite infectieuse hémorragique et diarrhée). En 1919 et 1920, pendant les épidémies de dysenterie et de choléra à Pétrograde, nous l'avons observé 4 fois en association avec l'*Ent. coli*.

Nous nous sommes posé la question de savoir où ce parasite pouvait se trouver en dehors de l'organisme de l'homme. Nous avons examiné le sol de la cour de l'hôpital, où ces malades se trouvaient, celui de l'Institut de médecine pour les femmes, sans succès. Mais sur 4 cultures de paille des sommiers, prise dans la salle où se trouvaient les malades, une a donné un résultat positif.

Il nous a paru cependant peu probable que la paille constitue le milieu infectant pour l'homme. Et, en effet, des recherches systématiques nous ont amenés à conclure que, dans ces cas, il fallait encore incriminer les animaux.

En examinant les cultures de selles des souris blanches sur la gélose de FROSC-SCHARDINGER, nous avons trouvé (avec Mlles KORNILOFF et ZWIETKOFF) une espèce du même genre, que nous avons déjà décrite sous le nom de *Oicomonas termo* (2). Mais, à côté de cet organisme, un autre du même genre a pu être cultivé. Sa forme est ovale le plus souvent; le flagelle, qui part d'un grain basal situé dans la partie antérieure du corps, se dirige immédiatement en arrière et passe en dessous ou à côté pendant que le parasite est en mouvement. Les granules, au nombre de 1 à 4 sont situés d'un côté du corps de l'organisme. La longueur est de 5-6 μ . Le parasite se cultive bien, mais exclusivement sur la gélose de FROSC-SCHARDINGER.

(1) YAKIMOFF, SOLOWZOFF et WASSILEWSKY, *Bull. Soc. Pathol. exotique*, 1921, n° 9.

(2) YAKIMOFF, WASSILEWSKY, KORNILOFF et ZWIETKOFF, *Bull. Soc. Pathologie exot.*, 1921, n° 9.

Nous croyons qu'il s'agit ici du même *Oicomonas granulata*, que nous avons observé chez l'homme. La seule différence qu'on remarque est un nombre de granules moins élevé.

Nous ignorons encore si l'organisme que nous venons de trouver dans l'intestin de la souris blanche habite aussi celui de la souris grise.

Les protozoaires de l'intestin des rats d'égout,

Par W. L. YAKIMOFF et G. A. MILLER.

Depuis plusieurs années à Pétrograde il y a beaucoup de rats d'égout et de souris grises. Nous pensons que ces animaux peuvent constituer une source d'infection de l'homme par divers protozoaires. Nous avons examiné plusieurs dizaine de rats et nous avons obtenu les résultats suivants :

Protozoaires	Pourcentage des rats infectés
<i>Entamoeba muris</i>	9
<i>Trichomonas muris</i>	18,1
Spirochètes.	54,5

Le *Trichomonas* est surtout intéressant, car l'examen des selles de l'homme, pratiqué pendant 4 ans (1919-1922) par un de nous avec Mlles WASSILEWSKI et SERGENTOFF, nous a donné les chiffres suivants :

En 1919 le *Trichomonas* se rencontre dans 0,1 0/0 de toutes les selles examinées ;

en 1920 dans 0,11 0/0 ;

en 1921 dans 1,4 0/0 ;

en 1922 dans 2,6 0/0.

D'après DOBBEL, chez les soldats anglais arrivés de l'armée d'Orient et hospitalisés à Londres, le pourcentage des selles avec le *Trichomonas* varie de 0 à 3,6 0/0 ; une fois il s'est élevé à 11,8 0/0. Parmi 92 malades à Scheffia, 1,1 0/0 ont eu le *Trichomonas* ; le pourcentage, à Alexandrie, a été de 1,1 0/0 (WENYON et O'CONNOR) ; en Transcaucasie YAKIMOFF a noté 0,3 0/0.

Ainsi, le pourcentage à Pétrograde est voisin de celui observé dans les autres localités.

Comme les autres auteurs, nous estimons que la source de

l'infection de l'homme par ce protozoaire est représentée par les rats d'égout et les souris grises.

Nous n'avons jamais observé dans l'intestin des rats de Pétrograde les *Lamblia*.

*Laboratoire de Protozoologie et de Chimiothérapie de
l'Institut vétérinaire zootechnique et Service de Proto-
zoologie de l'Institut vétérinaire bactériologique à
Pétrograde.*

Traitement de la Maladie du sommeil,

Par P. WALRAVENS.

Le traitement de la trypanosomiase humaine par le 205 BAYER et les observations notées par les expérimentateurs, ont donné des résultats contradictoires. La valeur thérapeutique de ce produit n'est donc pas fixée d'une façon bien nette. Les premiers essais faits par KLEINE et FISCHER semblaient faire espérer des résultats extrêmement favorables; ces essais suivaient les observations faites par MÜHLENS et MENK, par MAYER, dont les résultats, si favorables dans les cas résistants aux trypanosomicides habituelles, donnaient de grands espoirs à ceux qui combattent ce redoutable fléau.

La méthode d'expérimentation employée par KLEINE et FISCHER a encouru le grave reproche de n'avoir pas contrôlé l'évolution de la maladie dans les cas d'infections des centres nerveux, par l'examen du liquide lombaire au point de vue cyto-logique et la numération des éléments. Ces savants faisaient la ponction cérébro-spinale, mais ne recherchaient que la présence des trypanosomes ou notaient une altération des centres nerveux par l'abondance plus ou moins grande des lymphocytes dans les liquides centrifugés (culot coloré au Giemsa pour recherche des protozoaires). Ces appréciations faites dans ces conditions étaient nécessairement d'une rigueur relative pour la détermination du degré d'altération des centres nerveux.

D'autre part, nos confrères VAN DEN BRANDEN et VAN HOOFF ont obtenu des résultats beaucoup moins favorables à Léopoldville où les essais ont été faits avec toute la rigueur scientifique possible, notamment à la période nerveuse. A ce stade leurs résultats sont nuls et ils n'obtiennent pas de guérisons. A la première période le pourcentage des non-guérís est important.

Devant ces faits, notamment devant l'activité douteuse de ce produit dans les cas avancés, nous avons voulu étudier l'action du BAYER 205 combiné avec l'atoxyl, l'émétique et le néosalvarsan. Les traitements ont été donnés suivant les schémas suivants :

1^o Traitement type : 7 g. BAYER,
— 10 g. atoxyl.

1 ^{er} jour : 1 g. 205.	32 ^e jour : 1 g. 205.
2 ^e » id.	35 ^e » 1 g. atoxyl.
7 ^e » 1 g. atoxyl.	39 ^e » 1 g. 205.
10 ^e » 1 g. 205.	42 ^e » 1 g. atoxyl.
13 ^e » 1 g. atoxyl.	46 ^e » id.
17 ^e » 1 g. 205.	49 ^e » id.
20 ^e » 1 g. atoxyl.	52 ^e » id.
24 ^e » 1 g. 205.	56 ^e » id.
27 ^e » 1 g. atoxyl.	

2^o Traitement type : 7 g. BAYER,
— 10 g. atoxyl,
— 1 g. émétique.

1 ^{er} jour : 1 g. 205.	49 ^e jour : 1 g. atoxyl.
3 ^e » id.	52 ^e » 10 cg. émétique.
7 ^e » 1 g. atoxyl.	56 ^e » 1 g. atoxyl.
10 ^e » 1 g. 205.	59 ^e » 10 cg. émétique.
13 ^e » 1 g. atoxyl.	63 ^e » 1 g. atoxyl.
17 ^e » 1 g. 205.	66 ^e » 10 cg. émétique.
20 ^e » 1 g. atoxyl.	70 ^e » 1 g. atoxyl.
24 ^e » 1 g. 205.	73 ^e » 10 cg. émétique.
27 ^e » 1 g. atoxyl.	77 ^e » id.
32 ^e » 1 g. 205.	80 ^e » id.
35 ^e » 1 g. atoxyl.	84 ^e » id.
39 ^e » 1 g. 205.	87 ^e » id.
42 ^e » 1 g. atoxyl.	91 ^e » id.
46 ^e » 10 cg. émétique.	

3^o Traitement type : 5 g. 205,
— 1 g. émétique.

1 ^{er} jour : 1 g. 205.	27 ^e jour : 10 cg. émétique.
3 ^e » id.	32 ^e » id.
7 ^e » 10 cg. émétique.	35 ^e » id.
10 ^e » 1 g. 205.	39 ^e » id.
13 ^e » 10 cg. émétique.	42 ^e » id.
17 ^e » 1 g. 205.	46 ^e » id.
20 ^e » 10 cg. émétique.	49 ^e » id.
24 ^e » 1 g. 205.	

Le traitement 205-néosalvarsan fut fait suivant les mêmes types, la dose totale de néosalvarsan étant d'environ 6 g.

L'examen des malades par ponction lombaire, fut fait avant traitement, un mois après traitement et trois mois après ce dernier examen; le contrôle de la stérilisation périphérique par l'examen du sang en goutte épaisse fut poursuivi régulièrement.

Les n^{os} 2, 3, 7, 8 et 16 dont l'état du liquide lombaire, après amélioration passagère, s'est aggravé, sont traités actuellement au tryparsamide. Leur état général, peu brillant, correspond assez bien avec l'altération des centres nerveux. Le n^o 8 montre une amélioration marquée du liquide, qui s'accroît au troisième examen, cependant son liquide contient encore 36,6 lymphocytes par mm³. Nous pensons que ce malade n'est pas guéri et nous contrôlerons par une nouvelle ponction lombaire, si l'amélioration persiste ou non. De même pour le n^o 6.

Enfin nous donnons ci-dessous les résultats des traitements au 205 seul chez trois malades à liquide normal ou peu altéré.

Noms	Examen du 10-9-24			Traitement	Examen du 10-11-24	
	gan-glions	sang	liquide lombaire		sang	liquide lombaire
Makala	tryp.	tr.	3,6 lym.	5 g. 205	o	2 lym.
May Kisabi	tryp.	tr.	8 lym.	5 g. 205	o	1,5 lym.
Masua.	tryp.	tr.	13 lym.	5 g. 205	o	4 lym.

CONCLUSIONS

1^o Avec la combinaison atoxyl-BAYER, nous avons sur six malades traités :

a) Liquide altéré :

1 dont la guérison semble probable (n^o 5);

1 amélioré ne peut être observé ultérieurement (n^o 4);

1 douteux mais probablement guéri (n^o 6);

1 amélioré dont l'observation doit être poursuivie (n^o 8);

2 dont la maladie ne semble pas arrêtée, malgré une forte amélioration chez l'un d'eux et dont le traitement au tryparsamide est commencé (n^{os} 3 et 7).

2^o Avec la combinaison atoxyl-émétique-BAYER, sur cinq malades nous avons :

2 à liquide quasi-normal semblent guéris (n^{os} 9 et 12);

1 à liquide légèrement altéré semble guéri (n^o 10);

1 à liquide très altéré semble guéri (n^o 11);

Noms	Examen du 10-7-24			Traite- ment	Examen du 18-9		Examen du 29	
	gan- glions	sang	liquide lominaire		sang	liquide lominaire	sang	liquide lominaire
1) Milambwe.	tryp.	tr.	650 lym T : o	5 g. 205 5 g. 60 néo.	nég.	70 lym.	nég.	11,8 lym.
2) Kazari Mukuta.	tryp.	o	38 lym. T : o	5 g. 205 6 g. neo.	gagne la variole		nég.	106 lym.
3) Katongola.	tryp.	tr.	1.350 lym. T : +	6 g. 205 9 g. atox.	nég.	53 lym.	nég.	210 lym.
4) Tambwe.	tryp.	o	458 lym. T : o	7 g. 205 10 g. atox.	o	38 lym.	état général bon-rapatrié troubles visuels	
5) Katembo.	tryp.	tr.	210 lym. T : o	7 g. 205 10 g. atox.	o	5,8 lym.	o	1,5 lym.
6) Katala Kasembe.	tryp.	o	12,5 lym T : o	4 g. 205 10 g. atox.	fait la variole revu 24/11 o		18 lym.	o 8,5 lym.
7) Makariti.	tryp.	tr.	10,8 lym. T : o	4 g. 205 10 g. atox.	o	25 lym.	o	20,7 lym.
8) Kabuya Mashinde.	tryp.	o	354 lym. T : o	4 g. 205 10 g. atox.	fait la variole revu 8/12 o		55 lym.	o 36,6 lym.
9) Kalombo.	tryp.	o	4,4 lym. T : o	4 g. 205 10 g. atox. 1 g. émét.	o	1,8 lym.	o	1,5 lym.
10) Kabala.	tryp.	o	10,2 lym. T : o	4 g. 205 9 g. atox. 70 cg. ém.	o	3 lym.	o	1,2 lym.
11) Katembibale	tryp.	tr.	450 lym. T : o	7 g. 205 10 g. atox. 1 g. émét.	o	176 lym.	o	5 lym.
12) Kasembe Sendula.	tryp.	o	4,4 lym. T : o	4 g. 205 10 g. atox. 1 g. émét.	fait la variole		o	2,6 lym.
13) Yuma Kapesa.	tryp.	tr.	1.200 lym. T : +	4 g. 205 10 g. atox. 1 g. émét.	o	50 lym.	o	192 lym.
14) Boye Kondolo.	tryp.	tr.	40 lym. T : o	4 g. 205 1 g. émét.	o	7 lym.	o	1,7 lym.
15) Hunga Matabiche.	tryp.	o	39,4 lym. T : o	5 g. 205 1 g. émét.	non revu : var.		o	1,8 lym.
16) Kabongo.	tryp.	o	12,2 lym. T : o	4 g. 205 1 g. émét.	o	35 lym.	o	42 lym.
17) Kafumpu.	tryp.	tr.	54 lym. T : o	reçoit une injection de 1 g. 205, meurt trois jours après, méningite à méningocoques.				

1 à liquide très altéré après une forte amélioration de la lymphocytose voit son altération augmenter dans la suite et est repris au tryparsamide.

3° Avec la combinaison BAYER-émétique, trois malades à liquides moyennement altéré donnent un aggravé (n° 16), deux probablement guéris (n°s 14-15) ;

4° Avec la combinaison BAYER-néosalvarsan, un malade semble guéri (n° 1), le second est aggravé ;

5° Avec le BAYER seul trois malades (un liquide normal, deux légèrement altérés) semblent guéris.

En résumé, il semble que la combinaison de l'antimoine avec le BAYER combiné ou non avec l'arsenic a la meilleure action sur les manifestations nerveuses de la trypanosomiase humaine. A remarquer la persistance de la stérilisation périphérique chez tous les traités.

Laboratoire de bactériologie d'Elisabethville.

Dermite dyschromique marginée, d'origine filarienne,

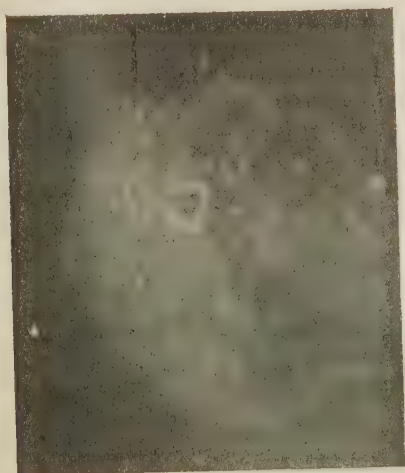
Par G. DELAMARE et MOUCHET.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur la photographie ci-après reproduite pour apercevoir le trou de sortie d'une filaire de Médine. Nettement excentrique, cet orifice apparaît bordé par un contour dépigmenté, saillant et à peu près circulaire. Il est entouré par une auréole dyschromique qui mesure 5 cm. 5 dans sa plus grande hauteur, 6 cm. dans sa plus grande largeur. La peau présente, à ce niveau, au lieu des sillons particulièrement bien visibles à la partie supérieure gauche de la figure, de petites papules arrondies et d'un gris plus ou moins clair ; il n'y a pas de croûtes ; la desquamation et l'infiltration sont insignifiantes. Les bords sont un peu surélevés et assez irrégulièrement festonnés. En haut et à droite, en un point où la courbure marginale est rentrante, on distingue une papule saillante, de teinte très claire. En haut, sur la verticale passant par le trou de sortie, il existe une papule aberrante.

La localisation exclusive de ces lésions au voisinage immédiat des orifices de sortie du dragonneau plaident, semble-t-il, fortement en faveur de leur origine directement ou indirectement filarienne. L'absence de vésicopustules, la margination des con-

tours suffisent à distinguer cette dermite des altérations beaucoup plus disséminées et bien plus polymorphes, parfois désignées, depuis MONTPELLIER et LACROIX, sous le nom de gale filarienne. Les relations du *craw-craw* et de l'onchocercose sont, au demeurant, contestées (BRUMPT) et rien n'autorise à soutenir l'existence d'un *craw-craw* dracontien.

Sans être très fréquente, la dermite dracontienne dont il vient d'être question n'est pas absolument inconnue et semble



siéger exclusivement sur les membres. Elle présentait son maximum de netteté à la face antérieure de la cuisse gauche, chez un tirailleur sénégalais, âgé d'environ 25 ans. Entré à l'hôpital avec le diagnostic de gale, cet homme se plaignait de prurit et était porteur de quelques excoriations au niveau des membres inférieurs, mais il n'avait ni sillons, ni vésicopustules suspectes dans les espaces interdigitaux, sur la verge ou les mamelons. Il affirmait, par contre, avoir eu 13 « petits vers » et, de fait, la radiographie mettait en évidence plusieurs filaires calcifiées à la partie moyenne de la loge postérieure de sa jambe gauche. On ne trouvait chez lui ni kystes, ni adénites.

Calcification de la filaire de Médine

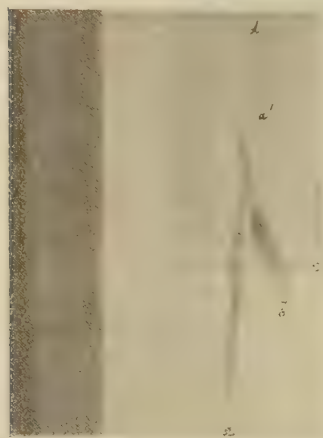
(Note radiologique)

Par G. DELAMARE et MOUCHET.

Fréquence. — La radiographie systématique des membres inférieurs de 20 tirailleurs sénégalais nous a permis de déceler 4 fois des filaires calcifiées. Il n'y a pas lieu d'insister sur la fréquence de cette éventualité, signalée par de nombreux auteurs (CHARLES, MANSON, EMILY, DIMIER et BERGONIE, OMBREDANNE, etc.).

Principaux aspects radiologiques. — Nous avons trouvé, à la partie moyenne de la loge postérieure de la jambe gauche de

l'un de ces sujets : 1° un ver sensiblement rectiligne (*a*); 2° un élément pelotonné (*b*) et flexueux (*c*); 3° des fragments vermineux erratiques (*d*, *d'*). Le croisement en écharpe de (*a*) et (*b*), la rencontre de (*b*) et (*c*) dessinent l'ébauche grossière d'un réseau vasculaire.



L'élément rectiligne (*a*) est long de 4 cm. 5 et mesure 3 mm. 5 dans sa plus grande largeur. Le corps, quelque peu renflé à sa partie moyenne, a subi une infiltration calcique plus intense que les extrémités. La calcification de l'extrémité inférieure est

assez dense et homogène; celle de l'extrémité supérieure est moindre et franchement discontinue. On distingue à ce niveau 4 segments séparés par des espaces clairs; le segment supérieur dessine un fer de lance très pointu; les segments sous-jacents sont quadrangulaires ou rectangulaires comme le fragment erratique (*d*).

Chez un autre noir, nous avons remarqué l'existence, à 3 travers de doigts au-dessus de la rotule, d'un amas piriforme de 2 cm. $\times$ 1 cm. Cet amas est constitué par de petites sphérules calcaires, tassées les unes contre les autres. Une sphérule erratique, comparable à un grain de plomb de petit calibre, s'observe au-dessus du pôle supérieur de cet amas préfémoral

dont l'aspect est, dans ses traits essentiels, analogue à celui de la grappe juxtaarticulaire, décrite par l'un de nous chez une petite fille, originaire du Yémen et atteinte de dracontiasse (1).

Conclusions. — Abstraction faite de son utilité pour le dépistage de la filariose de Médine (découverte des fragments vermineux, inaccessibles à la palpation, différenciation des cordons vermineux et phlébitiques), la radiologie permet de constater que les filaires sont saisies par la pétrification dans les attitudes les plus diverses, tantôt quand elles sont rigides, tantôt quand elles sont flexueuses ou pelotonnées et il y a lieu, semble-t-il, de penser que certaines de ces attitudes sont agoniques, peut-être même préagoniques.

La radiographie permet également de suivre la double évolution progressive et régressive de l'infiltration calcaire. A l'acmé du processus correspond l'apparition d'ombres opaques et homogènes, à sa régression celle d'ombres à peine teintées et discontinues. Le morcellement est, à son tour, suivi d'une résorption progressive qui, de place en place, laisse subsister des fragments erratiques, destinés à être finalement résorbés par des cellules géantes de corps étrangers (2). Les amas mûrifomes, rencontrés au voisinage du genou résultent, vraisemblablement de la désagrégation de filaires pelotonnées.

(1) *Soc. Anat.*, juill. 1923.

(2) *Soc. Path. exot.*, novembre 1924.

Mémoires

Etude épidémiologique et prophylactique de la malaria en Albanie.

Par R. DAUDY.

Enquête faite à Tirana.

Tirana, capitale de l'Albanie depuis 6 ans, n'a pas encore bénéficié entièrement des avantages que lui confère sa situation nouvelle. C'est une ville de 13.553 habitants, très étendue, car

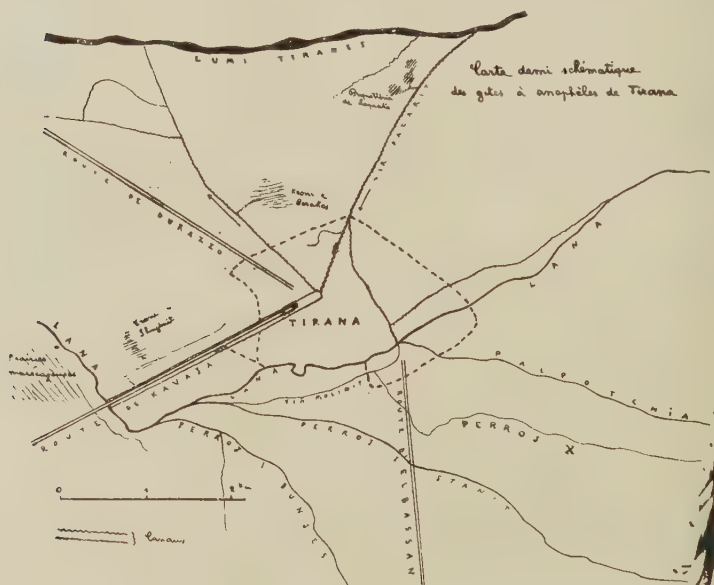


Fig. 1. — Carte demi-schématique des gîtes à Anophèles de Tirana.

peu de maisons ont un étage. Les rues sont sillonnées par des ruisseaux qui servent à la fois à l'arrosage du sol et à l'évacuation des matières usées, car il n'y a pas encore d'égouts. Construite dans la plaine, la ville se trouve placée au centre d'un réseau hydrographique assez compliqué ; la rivière principale ;

la Lana, embrasse la partie Sud et Sud-Est de la ville. Un certain nombre de petits affluents viennent s'y jeter au niveau même de Tirana ; ils ne portent sur la carte aucun nom particulier, l'un d'eux n'en possède vraiment pas (Perroj X), les trois autres sont désignés sous les noms de Palpotchia, Perroj i Stanit et Perroj i Bunjes. Au Nord coule, de l'Est à l'Ouest, un autre cours d'eau éloigné d'environ 2 km. à vol d'oiseau et d'où part le plus important des canaux qui arrosent Tirana, le Vir Pavarit (v. carte).

ETUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

I. RÉSERVOIR DE VIRUS. — L'enquête, à ce point de vue, a consisté dans la détermination des index splénique et plasmodique chez les enfants de moins de 16 ans et dans chaque quartier de la ville.

Ce travail, effectué d'abord avec facilité dans les deux quartiers tziganes de Poshtri et de Tabak, devint beaucoup plus difficile dans les quartiers musulmans. J'ai dû avoir recours à l'obligeance de M. KRONIQI, directeur de la Shkolla Plotore, grâce à qui j'ai pu voir avec facilité plus de 200 enfants (je ne fais pas mention de l'examen des élèves de l'Ecole Technique américaine qui sont, pour la plupart, étrangers à Tirana). Cet examen a été complété par celui des groupes d'enfants rencontrés dans les rues. J'ai ainsi réuni un total de 385 lames de sang avec le nom de chaque enfant, l'âge, le sexe, la dimension de la rate et l'indication du quartier. Les divers chiffres trouvés pour le nombre de splénomégalies, l'hypertrophie splénique moyenne, le nombre de porteurs de plasmodium sont résumés dans le tableau ci-dessous. Ils donnent la mesure de l'intensité de l'endémie malarique (index splénique) et des risques de contamination (index plasmodique) à l'époque où l'enquête a été faite, c'est-à-dire en août et septembre 1924.

Quartier	Enfants examinés	Porteurs de rate	Porteurs de Plasmodium	Index splénique	Hypertroph. moyenne	Index plasmodique
				0/0		0 0
Poshtri (Tziganes).	35	15	4	40	2,3	11
Lagje Re	138	34	8	24	2	5,7
Tabak	35	15	5	43	1,5	14,3
Tabak (Tziganes) .	25	11	5	44	3,4	20
Sul. Pacha	32	6	1	18,7	1	3,1
Alli Bej	58	17	6	29	1,6	10
Ism. Effendi . . .	17	3	0	17,6	2,3	0
Abdullah Bej . . .	45	8	2	17,7	1,6	4,5
Total	385	109	31	28	1,1	8

Index splénique et index plasmodique. — Sur les 385 enfants examinés, 109 sont porteurs de grosses rates et 31 hébergent le plasmodium dans leur sang périphérique. Ces chiffres, ou mieux les deux index qui s'en déduisent (index splénique 28 0/0, index plasmodique 8 0/0) établissent assez l'intensité de l'endémie malarique à Tirana). De plus, l'étude des diverses valeurs de l'un et l'autre index permet de noter comme particulièrement atteint le quartier Tabak dans sa totalité et le noyau tzigane de Poshtri adjacent au quartier de Lagje Re.

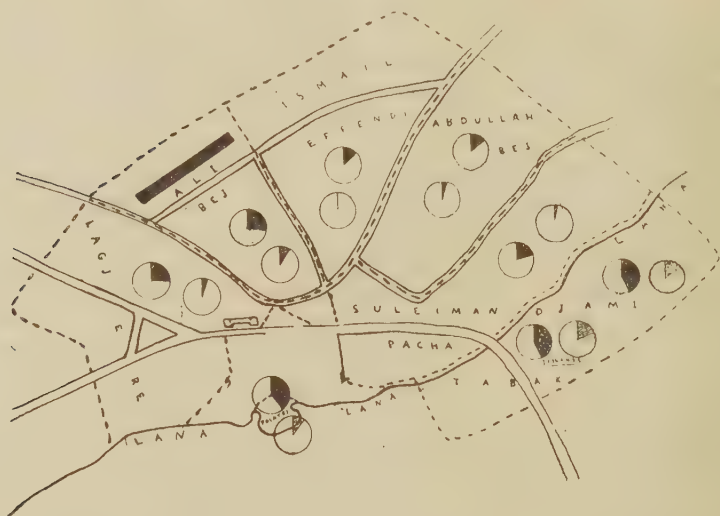


Fig. 2. — Index splénique (secteur noir) et index plasmodique (en traits) chez les enfants à Tirana.

On trouve en effet pour ces trois quartiers les chiffres suivants :

	Index splénique	Index plasmodique
Tabak (Tziganes)	44 0/0	20 0/0
Tabak (musulmans).	43 0/0	14,3 0/0
Poshtri	40 0/0	11 0/0

Ces chiffres sont très nettement supérieurs à ceux trouvés pour les autres quartiers, surtout en ce qui concerne l'index splénique qui ne dépasse jamais 29 0/0.

Il semble qu'il faille surtout attribuer ces différences à la situation de ces quartiers, puisque la population musulmane est

aussi frappée que la population tzigane. Sans doute, faut-il invoquer la proximité des affluents du Lana dont il sera parlé plus loin, et qui constituent des gîtes bien plus importants que le Lana lui-même.

Rapport entre l'index splénique et l'index Plasmodique. — La splénomégalie et l'infection sanguine se combinent de la façon suivante :

25 enfants ont une grosse rate et sont porteurs de Plasmodium.	6,5 0/0
84 enfants ont une grosse rate sans Plasmodium	21,8 0/0
6 enfants sont porteurs de Plasmodium sans grosse rate.	1,5 0/0
270 sont apparemment indemnes	70,4 0/0

Formes parasitaires observées :

Quartier	<i>Vivax</i>		<i>Malariae</i>	<i>Præcox</i>		Total
	Schiz.	Schiz. et G	Schiz.	Schiz. G	Schiz. et G.	
Poshtri.	1			2	1	4
Lagje Re	3	1	1	2	1	8
Tabak				4		5
» (Tziganes).				5	1	5
Suleiman Pacha				1		1
Ali bej.				3	2	6
Abdullah bej.				2		2
Total.	4	1	1	19	4	31

Le *Plasmodium præcox* domine nettement à Tirana. On trouve le *Plasmodium vivax* beaucoup plus rarement et la forme *malariae* semble être exceptionnelle; l'examen du tableau II montre que pour un total de 31 parasités (385 examinés) le *præcox* a été trouvé 25 fois, le *vivax* 5 fois et le *malariae* 1 fois seulement. D'autre part, il a été trouvé 7 fois des gamètes seuls ou associés aux schizontes, ce qui donne pour l'index gamétique à Tirana au moment de l'enquête le chiffre de 1,8 0/0.

II. HOTES VECTEURS. — N'ayant pu réussir à me procurer que deux spécimens d'anophèles adultes j'ai, d'autre part, récolté des larves dans différents gîtes pour les élever. Or, tandis que les deux adultes trouvés étaient des anophèles *maculipennis*, tous ceux que j'ai obtenus en partant des larves appartenaient à un même type et ont été reconnus par M. ROUBAUD, directeur du Laboratoire d'Entomologie de l'Institut Pasteur de Paris, comme appartenant à l'espèce *Pyrethophorus superpietus (palestinensis)*.

Il serait donc intéressant de faire de nombreux élevages afin de préciser quelles espèces d'anophèles existent à Tirana, dans quelle proportion on les trouve et la nature des gîtes de chacune d'elles.

Je signale déjà ici que j'ai trouvé des larves de pyrétophores dans des gîtes herbeux à eau dormante, très différents des gîtes à pyrétophores algériens.

GITES A ANOPHÈLES

Les gîtes à anophèles (v. fig. 1) sont nombreux à Tirana, mais ordinairement d'accès facile. Leur surveillance est aisée et ils ne nécessitent pas d'assèchement.

On peut diviser ces gîtes en six catégories :

A) *Canaux creusés de main d'homme*. — En première ligne se placent les canaux de Tirana qui lui apportent l'eau de Lumi-Tiranès et du Ljane. Ils abordent la ville par le Nord-Est, y forment un réseau variable suivant les nécessités de l'irrigation, puis, par le côté Nord-Ouest, ils retournent soit au Lumi soit au Ligate, ou se perdent dans les champs. Ces ruisseaux sont évidemment appelés à disparaître et doivent être condamnés au nom de l'hygiène, mais au point de vue spécial qui nous occupe, ils peuvent être considérés comme inoffensifs. D'une part, en effet, ils sont bien entretenus sur la plus grande partie de leur parcours urbain et le courant y est suffisant ; d'autre part, leur eau est très impure et là où le manque de soins laisse se créer des gîtes dans les dernières ramifications et dans les jardins, on ne trouve que des larves de culex. Il n'est peut-être pas impossible que, dans certains cas, le soleil et la végétation finissent par épurer une flaque jusqu'à la rendre propice à la ponte des anophèles, mais je n'ai jamais pu mettre ce fait en évidence. Les conditions sont tout autres en amont et en aval de la ville. L'eau n'est pas encore souillée, ou bien est rapidement nettoyée et il ne faut plus qu'un peu de négligence pour créer des gîtes dangereux. Tantôt les plantes aquatiques servent d'abri aux larves sur les bords du canal, tantôt la berge mal entretenue présente une fissure qui alimente une petite mare.

Il existe, en dehors de ces canaux, un certain nombre de dérivations créées par des cultivateurs pour irriguer leurs champs ou par des industriels pour l'installation de moulins à farine. Ces canaux présentent les mêmes caractères que les autres ; c'est-à-dire que bien entretenus ils peuvent être sans danger.

Malheureusement, ils ne sont réparés que lorsque leur débit devient insuffisant et entre temps leur lit s'encombre d'herbes et leur paroi souvent laisse filtrer l'eau.

B) *Rivière à caractère saisonnier, au lit large, à fond de galets et de sable*. — Le Lumi Tiranès et le Lana ont tous deux plus ou moins ces caractères de torrents (pourtant en aval de Tirana, le

Lyana change graduellement d'aspect jusqu'à ressembler au type suivant). Leurs eaux abondantes, lors de la saison des pluies, diminuent durant la période chaude au point que le lit de ces rivières est presque à sec. Au moment de la décrue, des flaques se forment sur les bords, dans la courbe des tournants ; de plus, le filet d'eau qui coule encore sur ce vaste lit de galets est obligé à des méandres qui en ralentissent le cours. L'eau s'insinue entre les pierres et forme de minuscules mares ; des algues poussent, qui jouent aussi le rôle d'abri pour les larves, et ainsi se trouvent constitués des gîtes semblables à ceux qui, en Afrique du Nord, sont affectionnés par les pyretophores. De tels caractères permettent d'affirmer que l'anophèle doit être l'hôte de ces cours d'eau. Pourtant, je n'ai pas pu vérifier la présence de larves en automne dernier dans la Lumi. En revanche, j'en ai trouvé un grand nombre dans la Ljane, mais en amont de Tirana, là où elle n'a pas encore été souillée.

C) *Ruisseaux à fonds herbeux et bords encaissés*. — A ce type appartiennent les quatre affluents du Lana. Le faible débit de ces ruisseaux, même en hiver, ne leur a pas permis la création de ce lit large, étalé et caillouteux qui caractérise le torrent. En revanche, ils ont profondément creusé leur sillon dans le sol argileux de la plaine. Leurs berges sont souvent couvertes d'une abondante végétation qui parfois forme au-dessus de l'eau un véritable toit impénétrable aux regards.

Ces ruisseaux, contrairement au Ljana, ne sont souillés par aucun des égouts de Tirana ; leur fond est couvert d'herbes du genre *Ceratophyllum*. Dans ces ruisseaux le filet ramène à coup sûr des dizaines de larves et exclusivement des anophèles.

En été ils arrivent à n'avoir plus aucun courant et leur lit ne contient qu'une série de mares « en chapelet », éminemment favorables à la ponte des moustiques.

D) *Prairies marécageuses*. — Au Sud-Ouest de Tirana se trouve une région située à environ 2 km., région de pâturages coupés en tous sens de canaux de drainage. Marécageuses en hiver, ces prairies sont sèches en été, mais les canaux qui les limitent contiennent toujours une certaine quantité d'eau sous une abondante végétation de joncs et de roseaux.

E) *Mares et fontaines permanentes*. — A 1 km. environ au Nord de Tirana, au bord du Vir Pazarit, se trouve une briquetterie au lieu dit Laprake. L'extraction de la glaise a abouti à la constitution de trois grands bassins où l'eau s'est accumulée et où ont poussé les joncs. Les larves d'anophèles y sont nombreuses et les ouvriers de la briquetterie sont très impaludés.

Au Nord des routes de Durazzo et de Kruja, à 100 m. des

dernières maisons d'Ali bej, la nappe souterraine arrive à fleur de sol et s'épanche après les pluies. L'eau est drainée, mais insuffisamment, par des canaux qui convergent en un ruisseau très abondant au mois de mars.

Au dire des habitants voisins tout serait à sec en été. Mais ne connaissant pas l'existence de ces sources l'année dernière, je n'ai pu vérifier le fait. Il y a là, en tout cas, au moins un gîte printanier, de première importance par ces caractéristiques : eau limpide et gazon, et par son étendue.

A l'Ouest, à 1 km. environ de Lagj e Re, entre la route de Durazzo et celle de Kavaja, se trouve une source naturelle abondante, le Kroni i Shnjinit, qui se répand librement dans la plaine et crée un marécage de peu d'étendue. Cette source, ou plutôt ces sources, ressemblent beaucoup à celles du quartier Beraka, mais leur débit est sûrement permanent.

Gîtes printaniers. — A ces gîtes permanents il faut ajouter des gîtes temporaires qui, secs en été, sont pleins d'eau après les fortes pluies et particulièrement au printemps.

La plupart des voies de communication de cette région sont en remblai.

Actuellement (mars 1925) malgré un printemps sec, on trouve dans les fossés qui bordent les routes et chemins, des mares qui ne seront sans doute pas asséchées avant les premières pontes.

La même chose s'observe dans les champs où il existe de nombreux canaux de 50 cm. à 1 m. de profondeur servant à la fois à l'assèchement et au bornage des propriétés privées.

Enfin, un peu partout autour de Tirana et jusque dans l'intérieur de la ville existent les nombreux trous laissés par la fabrication des briques crues. Ces trous sont susceptibles de servir de gîtes jusqu'à leur assèchement.

MESURES PROPHYLACTIQUES

Quininisation. — La quininisation préventive n'existe pas.

La quininisation curative au cours des accès est faite pour les indigents à l'Hôpital d'Etat et au dispensaire de la Croix-Rouge, à la fois pour les habitants de Tirana et des environs, mais on manque de quinine.

A l'Hôpital d'Etat, au cours de l'année 1924, 1.114 fiévreux ont été vus à la consultation et 387 hospitalisés. Seules, les rates très grosses ont été notées au nombre de 260. Il a été distribué en tout 7 kgr. de quinine.

Au dispensaire de la Croix-Rouge les malades reçoivent 3 g.

de quinine, puis sont invités à revenir deux fois par semaine, ce qu'ils font rarement. Il n'a pas été tenu de compte exact du nombre de malades traités pendant l'année 1924. Le directeur actuel estime que le chiffre en est sûrement supérieur à 1.000, c'est-à-dire au moins à la neuvième partie de la totalité des malades vus à la consultation.

Protection contre l'anophèle adulte. — La moustiquaire de lit est assez employée dans les familles riches et dans quelques hôtels. Elle est efficace dans la majorité des cas. Une forme très pratique est le cône attaché par son sommet au plafond et bordé à sa base sous le matelas.

Dans quelques habitations d'étrangers, on a adopté la moustiquaire collective, mais il n'existe pas de tambour aux portes.

Ces mesures sont manifestement insuffisantes. Il serait désirable que la quininisation, la lutte antilarvaire, la propagande parmi la population fussent intensifiées suivant un plan que nous avons tracé.

Il ne faut rien négliger si l'on veut arriver au succès. Certes l'organisation de la lutte antipaludique est relativement facile à Tirana si l'on veut bien se mettre courageusement à l'œuvre. Pourtant, l'abondance des gîtes, l'importance et surtout la dispersion du réservoir de virus obligeront à des années d'efforts et de persévérance.

*Laboratoire de Bactériologie de Tirana,
République albanaise.*

La parasitologie et l'épidémiologie du paludisme en Abkhasie (Géorgie)

Par N. ROUKHADZÉ

Directeur de la Station anti-paludique de Gagry.

Les Commissions malariologiques de Pirogoff ont recueilli de vastes et précieux matériaux sur la parasitologie et l'épidémiologie du paludisme en Abkhasie (Géorgie).

Depuis ces dernières années, des données nouvelles relevées par les stations anti-paludique abkhassiennes sont venues compléter ces matériaux.

Ce rapport a pour but de faire part de certaines données relevées à ce sujet par les stations de Soukhoun et de Gagry.

Comme jusqu'à présent on manquait d'observations faites pendant toute l'année, nous nous proposons principalement d'attirer l'attention sur l'activité des parasites observés pendant toutes les saisons et tous les mois de l'année.

Pendant les années 1922-23, 5.781 examens hématologiques de malades en consultation ont été faits par les laboratoires des stations de Soukhoum et de Gagry.

Les résultats ont été positifs en 3.538 cas, dont 2.906 à Soukhoum et 632 à Gagry.

En ce qui concerne les espèces des parasites, ces chiffres se partagent comme suit :

à Soukhoum.

	l'an 1922	l'an 1923	Total
<i>Pl. vivax</i>	382 = 46,5 0/0	818 = 39,2 0/0	1.200 = 41,3 0/0
— <i>malariae</i>	210 = 25,5 0/0	480 = 23 0/0	690 = 23,7 0/0
— <i>præcox</i>	168 = 20,4 0/0	666 = 31,8 0/0	834 = 28,7 0/0
— mixtes	57 = 6,9 0/0	103 = 4,9 0/0	160 = 5,5 0/0

à Gagry.

	1923 et 1924
<i>Pl. vivax</i>	214 = 35,2 0/0
— <i>malariae</i>	231 = 36,2 0/0
— <i>præcox</i>	128 = 20,2 0/0
— mixtes	32 = 5 0/0
— indéterminés	42 = 6,6 0/0

Les chiffres relevés à Gagry sont bien différents de ceux de Soukhoum. A Gagry nous observons la prédominance du *Pl. malariae* sur le *Pl. vivax*. Cela s'explique d'un côté par le fait qu'en général il y a plus de *Plasmodium malariae* dans la région de Gagry que dans celle de Soukhoum ; d'autre part, parce que pendant ces dernières années il n'y avait pas d'infections primitives ni de réinfections à Gagry, ce qui a fait que notre consultation a été surtout suivie par des paludéens chroniques dont la plupart étaient des porteurs de *Pl. malariae*.

Ceci est confirmé par la comparaison des chiffres des consultations de l'ancien et du nouveau Gagry.

Le chiffre des consultations varie sensiblement chaque mois ; ces variations subissent l'influence des saisons. Le plus petit nombre de consultations est constaté pendant les mois d'hiver.

Dès le mois de février, après l'accalmie hivernale, le nombre des malades commence à augmenter ; il ne devient sensiblement plus important qu'au mois de mars.

Le paludisme, chez nous, passe annuellement par trois périodes

des étroitement liées l'une à l'autre : la période épidémique, la période des récidives hivernales et la période des récidives printanières.



La fin de la période des récidives printanières correspond, en Abkhasie, au commencement du mois de juin ; c'est alors que commencent les infections récentes dont la quantité n'est pas encore importante. Le mois de juin sert de frontière entre la période des récidives printanières et la période épidémique. Il

sert aussi de période d'incubation pour l'épidémie imminente du mois de juillet. En effet, au mois de juillet, le nombre des malades augmente; il atteint alors le chiffre de 651, soit trois fois plus qu'au mois de juin. La diminution du nombre des malades qui a lieu en avril n'est pas régulière, mais celle du mois de juin est constante à la même date de chaque année parce qu'elle correspond à la fin de la période des récidives printanières, celle des nouvelles infections n'étant pas encore commencée.

Sur les 109 porteurs de parasites enregistrés au mois de juillet 1922, $46 = 42,2$ o/o présentaient des infections de première invasion. En tenant compte du fait que la plupart des autres porteurs subirent très probablement une réinfection, on peut conclure que la hausse de juillet est due en général aux infections primitives et aux récidives de *Pl. præcox*.

C'est au mois d'août que le nombre des consultations atteint son maximum. A partir de septembre le chiffre d'examen hématologiques diminue graduellement pour atteindre en novembre et décembre le niveau de celui de janvier.

Les trois périodes susmentionnées se caractérisent chacune par la prédominance de formes déterminées de parasites. C'est ainsi que durant la période des récidives hivernales englobant les mois de novembre, décembre, janvier et février, c'est le *Pl. malarix*, parasite de la fièvre quarte, qui prédomine. Durant la période des récidives printanières, c'est-à-dire pendant les mois de mars, avril, mai et juin, nous avons affaire presque exclusivement au parasite de la fièvre tierce bénigne.

La période épidémique comprend 5 mois : juin, juillet, août, septembre et octobre. A cause de son caractère transitoire, ainsi qu'à cause du fait que les infections primitives, bien que peu nombreuses, s'observent déjà pendant ce mois, je classe le mois de juin à la fois dans la période printanière et dans la période estivo-automnale.

Pendant les deux premiers mois de la période épidémique, c'est le *Pl. vivax* qui prédomine, le *Pl. præcox* vient ensuite.

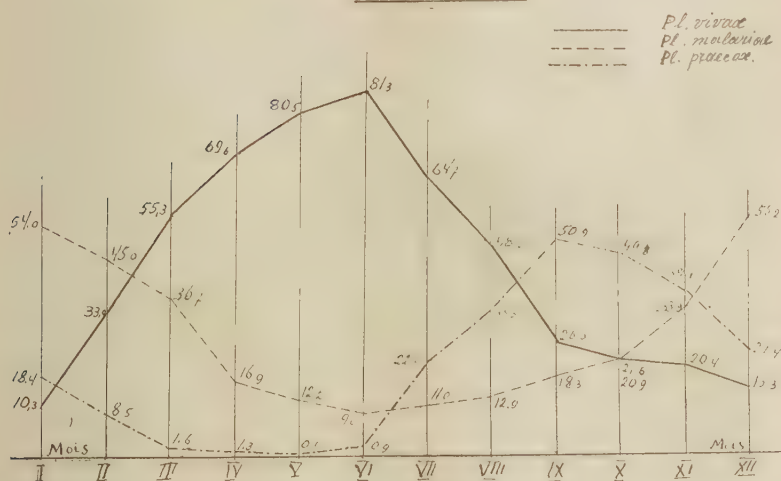
Je passe maintenant à l'examen des courbes annuelles des diverses espèces de parasites :

Pl. malarix. — La courbe de la fièvre palustre quarte commence à s'élever à partir du mois d'août. A Soukhoum, au mois de septembre et octobre, elle monte jusqu'à atteindre 20 o/o des examens positifs. En novembre et décembre on observe une ascension brusque de la courbe, et c'est au mois de janvier qu'elle atteint son maximum. A partir du mois de février commence la baisse progressive du nombre des *Pl. malarix*. C'est ainsi qu'en

1922, au mois de février, ils forment 52,2 o/o de tous les parasites, alors qu'au mois de janvier ils s'élevaient à 66,7 o/o. Au mois de mars ils s'abaissent à 48,4 o/o et en avril à 34,9 o/o. Pendant le mois de mai et jusqu'en juillet, ces parasites disparaissent presque entièrement, ne formant plus que 5 o/o des examens et 12 o/o des cas positifs.

En 1923, la courbe des *Pl. malariae*, à Soukhoum, est un peu moins élevée que celle de l'année précédente et son point cul-

Courbe mensuelle des diff. inter formes
de parasites et de cas
en 1922-1923.



minant se trouve atteint au mois de décembre, alors qu'en 1922 il n'était atteint qu'au mois de janvier. Mais le caractère général de la courbe annuelle ne s'en trouve pas modifié. Il est à constater que les *Pl. malariae* passent annuellement par quatre périodes :

1° Une période de minimum pendant les mois de mai, juin, juillet ;

2° Une période ascensionnelle des infections primitives en août, septembre et octobre ;

3° Une période de maximum, c'est-à-dire de récidives hivernales, pendant les mois de novembre, décembre, janvier et février ;

4° Une période de descente aux mois de mars et avril,

Le chiffre annuel, total, pour les années 1922 et 1923 est de 690 et se partage entre ces périodes de la façon suivante :

Période de minimum	65	9,4 0/0
— ascensionnelle	235	32,3 0/0
— de maximum	306	44,3 0/0
— de descente	94	13,6 0/0

Pl. vivax. — Le parasite de la fièvre palustre tierce augmente nettement au mois de février et atteint son maximum de fréquence au mois de juin. Pendant les mois de juillet, août, septembre et octobre, la courbe des *Pl. vivax* descend progressivement. Durant les mois de novembre, décembre et janvier, elle atteint son minimum.

Comme le *Pl. malarix*, le *Pl. vivax* passe annuellement par quatre périodes :

- 1° Une période ascensionnelle en février, mars, avril ;
- 2° Une période de maximum en mai, juin, juillet, août ;
- 3° Une période de descente en septembre et octobre ;
- 4° Une période de minimum en novembre, décembre et janvier.

Le pourcentage des cas se répartit de la façon suivante :

Une période de minimum	93	7,8 0/0
— ascensionnelle	242	20,1 0/0
— de maximum	674	56,8 0/0
— de descente	189	15,8 0/0

Pl. præcox. — Les parasites de la fièvre tropicale apparaissent pour la première fois au mois de juillet.

Au mois de septembre, la courbe des *Pl. præcox* atteint son maximum pour descendre ensuite progressivement jusqu'au mois de janvier *inclus*. A partir du mois de février et jusqu'au mois de juin *inclus* le parasite disparaît presque complètement.

Si nous partageons aussi l'évolution annuelle de la morbidité par le *Pl. præcox* en quatre périodes, nous obtenons le résultat suivant :

- Une période ascensionnelle en juillet ;
- Une période de maximum en août, septembre et octobre ;
- Une période de descente en novembre, décembre et janvier ;
- Une période de minimum (accalmie printanière) en février, mars, avril, mai et juin.

Les 834 cas de *Pl. præcox* se répartissent ainsi qu'il suit :

Une période ascensionnelle .	71 cas	8,5 0/0
— de maximum .	582 —	69,8 0/0
— de descente .	165 —	19,8 0/0
— de minimum .	16 —	1,9 0/0

Le pourcentage des oscillations mensuelles des différents parasites du paludisme se répartit de la façon suivante :

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Pl. malarie</i> . . .	54	45	36,7	16,9	12,2	9,4	11	12,9	18,3	20,9	33,9	55,2
<i>Pl. vivax</i> . . .	10,3	33	55,3	69,6	80,5	81,3	64,7	48,6	26	21,6	20,4	15,3
<i>Pl. præcox</i> . . .	18,4	8,5	1,6	1,3	0,6	0,9	22,4	34,5	50,9	49,8	39,1	24,4

La courbe de *Pl. præcox* se distingue des courbes de *Pl. vivax* et de *Pl. malarie* par la longueur de la période d'accalmie (5 mois). La corrélation entre ces différentes espèces de parasites et leur évolution suivant les mois sont presque identiques pour Soukhoum et Gagry. En ce qui concerne les autres contrées de l'Abkhasie, les observations annuelles nous manquent : mais à en juger par les observations ayant rapport aux différentes saisons, surtout par celles ayant rapport à la saison printanière ou à la saison estivo-automnale, on peut conclure que l'évolution des parasites en Abkhasie maritime est semblable à celle de Soukhoum. Ainsi, dans la contrée d'Otchemtchir, d'après les données de l'expédition de 1911, en été, au mois de juillet, la corrélation entre les différents parasites était la suivante :

<i>Pl. vivax</i>	43,1 0/0
— <i>malarie</i>	29,5 0/0
— <i>præcox</i>	21,5 0/0
— mixtes	6,8 0/0

Ce qui correspond parfaitement aux chiffres de Soukhoum et de Gagry.

Les observations dans la contrée d'Otchemtchir faites au mois d'avril de l'année 1924 confirment cette conclusion. A Goulerip il y avait au mois de mars :

18,4 0/0 de <i>Pl. vivax</i>
61,5 0/0 de — <i>malarie</i>
18,4 0/0 de — <i>præcox</i>

ce qui prouve encore que dans toute l'Abkhasie maritime le tableau est le même.

Dans les contrées montagneuses de l'Abkhasie, les observations englobant toute l'année manquent ; mais les observations faites pendant les mois d'été montrent que la corrélation des chiffres, en ce qui concerne les parasites, est semblable à celle

des contrées maritimes. Seule, la période de récides printanières, comme j'ai pu l'observer à Zebelda, commence ici beaucoup plus tard qu'à Soukhoum.

Infections multiples. — Durant deux années il a été enregistré en tout 160 infections multiples, c'est-à-dire 5,5 o/o. La plus grande partie a été enregistrée pendant la période épidémique estivo-automnale et la période de récides hivernales. Les combinaisons des divers types de parasites sont très différentes. On voit aussi fréquemment ensemble $v + m$ que $p + m$. On voit plus rarement $v + p$. Les trois espèces réunies n'ont été observées que dans cinq cas.

Il faut noter, en parlant des infections multiples, que leur nombre dépend en grande partie de la façon de procéder aux examens de laboratoire. Plus on consacre de temps à l'examen de chaque préparation, plus on a de chances de découvrir des formes mixtes. Parmi celles-ci, on observe généralement la prédominance d'un type sur les autres.

En 1922, la moitié des infections multiples ont été trouvées chez des malades de première invasion.

Récides. — Comme il a déjà été dit, les infections primitives s'observent pendant cinq mois. Durant les autres sept mois de l'année les fièvres palustres ne sont que des récides du mal préexistant. Pendant la période épidémique, la morbidité est due en grande partie aux récides, très difficiles à distinguer des réinfections. Il a été enregistré en 1922, 366 cas de récides apparemment indiscutables, parce qu'elles se sont produites à une époque où il n'y a vraisemblablement pas d'infections : $m = 138$, $v = 159$, $pr = 37$, mixtes = 32, c'est-à-dire 44,8 o/o en tout. Etant donné que l'on observe aussi des récides pendant la période épidémique, on peut dire que celles-ci forment au moins 50 o/o de toutes les fièvres paludéennes.

Les cas de paludisme primitif sont causés par la pullulation de parasites asexués que la piqure de la femelle de l'Anophèle introduit dans le sang de l'homme. Si le paludisme n'est pas guéri 10-15 jours après le premier accès, on voit apparaître dans le sang du malade les formes sexuées du parasite (gamètes). Il est connu que les gamètes accomplissent leur cycle sexué dans le corps de la femelle de l'Anophèle, mais, en cas de paludisme chronique, sous l'influence de certains facteurs, les macrogamètes peuvent former des générations nouvelles dans le sang humain. Les récides sont le résultat de la parthénogénèse des macrogamètes.

Quels sont les facteurs qui causent la mobilisation des macro-

gamètes, leur pullulation et leur apparition dans le sang périphérique ?

Les observations cliniques et les données expérimentales permettent de conclure que la cause principale des récidives réside dans les infractions à l'hygiène individuelle. Les causes cosmiques n'ont qu'un rôle subordonné. L'influence des infractions à l'hygiène individuelle sur les récidives est généralement connue, nous n'en parlerons donc pas ici. Il en est autrement des causes cosmiques que l'on a beaucoup moins étudiées.

Les infractions à l'hygiène individuelle peuvent causer un retour de vieux accès de paludisme, c'est-à-dire l'apparition dans le sang périphérique de parasites, et leur multiplication ; mais pourquoi les *Pl. malarie* et, en partie, les *Pl. præcox* récidivent-ils surtout en hiver, alors qu'au printemps on n'observe que les récidives de *Pl. vivax* ? Où passent en hiver les *Pl. vivax* et, au printemps, les *Pl. præcox* et *malarie* ? Ces questions pourront peut-être être résolues par l'étude des facteurs météorologiques.

À l'heure présente je veux attirer l'attention sur la corrélation qui existe entre les oscillations des cas positifs de *Pl. vivax* et la courbe de température.

Le tableau suivant montre la relation existant entre le *Pl. vivax* et la température de l'atmosphère en 1922, à Soukhoum.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Pl. vivax</i> o/o. . .	10,3	33	53,3	69,6	80,5	81,3	64,7	48,6	26	21,6	20,4	15,3
Moyenne mensuelle de la température atmosphérique. .	7°7	7°	10°5	14°	17°9	21°3	24°2	23°5	20°2	17°1	14°	8°6

Bien que la courbe de *Pl. vivax* commence à monter dès le mois de février, une augmentation brusque de ce parasite est observée pendant la seconde moitié du mois de mars. C'est ainsi que pendant la première moitié de mars, les *Pl. vivax* forment 27,6 o/o des examens positifs, alors que pendant la seconde moitié ils en forment 72,4 o/o.

Les observations de la station météorologique de Soukhoum, en 1922, montrent qu'à partir du 21 mars la température quotidienne moyenne monte sensiblement et dépasse deux fois la température observée avant cette date. Ainsi, la température atmosphérique, en mars 1922, était pour :

la 1 ^{re} décade	8°6 C
la 2 ^e décade	7°5 C
la 3 ^e décade	15°5 C

En automne, au mois de novembre, les *Pl. vivax* diminuent et atteignent le minimum. Or, à partir du 21 novembre, la température est redevenue la même qu'avant le 21 mars. Si cette corrélation n'est pas accidentelle, on peut affirmer qu'en Abkhassie les récidives du *Pl. vivax* disparaissent presque complètement quand la température moyenne diurne se stabilise au-dessous de 10°.

Cette corrélation entre les récidives de différents types de parasites et le changement de saison, est particulièrement évidente dans le cas où, pendant les différentes périodes palustres, on voit apparaître consécutivement dans le sang périphérique de la même personne différents types de parasites. Je citerai, à ce sujet, quelques exemples observés à la station paludéenne de Soukhoum :

1^o FOUCIK, 7 ans, se présente à la consultation le 20 janvier. L'examen hématologique permet de découvrir des *Pl. malarix*. Après 10 piqûres de quinine, le 30 février, l'examen révéla la présence dans le sang de gamètes de ce parasite. Il a fallu continuer le traitement. A l'examen du 13 mars, les parasites n'ont pas été trouvés dans le sang. De même, le 5 avril, aucun parasite n'est visible. Pendant les mois de mars et d'avril, le patient se sent en très bonne santé; cependant, voulant m'assurer que les gamètes ne réapparaissent pas, j'insistai pour que son sang périphérique ne cessât pas d'être examiné.

Le 7 mai, le malade subit un fort accès de fièvre; l'examen du sang révéla la présence de différentes formes de *Pl. vivax*, parmi lesquelles se trouvaient des gamètes; mais, malgré les examens répétés et les recherches les plus attentives, il fut impossible de découvrir de *Pl. malarix* bien que ceux-ci aient été trouvés en très grand nombre l'hiver précédent.

2^o L. NA, HALIX, 38 ans : a subi la médication contre le paludisme depuis le mois d'août passé; le 21 janvier, l'examen hématologique permet de découvrir des *Pl. malarix* et *præcox*; le 31 janvier on trouva dans le sang des *Pl. malarix* déformés par la quinine, mais pas de *Pl. præcox*. L'examen hématologique du 21 février ne révéla aucun parasite, non plus que celui du 20 mars. Le 13 avril, la malade eût un fort accès; à l'examen : de nombreux *Pl. vivax* dans le sang ainsi que des gamètes. Nouvel accès en mai; cette fois on ne trouva que des *Pl. vivax*. Ces accès coïncidèrent avec le commencement des règles.

3^o ZADCHER GRIGORI, 14 ans : Le 27 janvier des *Pl. malarix* furent trouvés dans le sang. Après traitement spécifique, guérison complète.

Se représenta à la consultation le 30 mars après un nouvel accès. Dans le sang, rien que des *Pl. vivax*, des gamètes et des formes amiboïdes.

4^o GARÇON, 7 ans (N^o du registre 32) : le 18 janvier présence de *Pl. præcox* dans le sang; en avril, pendant les récidives, des *Pl. vivax*.

5^o TER-MIKELIAN, réfugié : A commencé le traitement en décembre : *Pl. præcox* dans le sang. Au deuxième examen, le 3 janvier 1923, l'attention du médecin fut attirée par une surabondance de gamètes en crois-

sants. A la numération, on en compta 53 et 6 parasites annulaires sur 100 leucocytes ; autrement dit, 3-4.000 parasites dans 1 mm³ cube de sang.

Le Docteur DJAPARIDZE prescrivit au malade, en dehors du traitement habituel, de l'iode-salol, mais n'obtint que des améliorations temporaires suivies de récidives. Aux examens répétés le 17 janvier, le 24 janvier et le 3 février, on trouva toujours une grande quantité de gamètes en croissants. Après un intervalle, le malade se présenta de nouveau à la consultation le 6 mars avec un nouvel accès. A l'étonnement du Docteur DJAPARIDZE, l'examen hématologique fit découvrir une grande quantité de *Pl. vivax*, et très peu de gamètes de *tropicale*. Il faut noter que cette année-là *vivax* a commencé une ascension marquée depuis la fin de février.

Ces cas sont intéressants en ce qu'ils montrent des guérisons du paludisme causé par un type de parasite déterminé, alors que des parasites d'espèces différentes (*Pl. vivax* dans ces cas), se trouvant en même temps dans l'organisme du malade, ne réagissent point à la médication quinique.

Le cinquième cas est surtout intéressant à ce point de vue : il semble bien que les parasites tropicaux aient commencé à disparaître, non pas sous l'influence de nos mesures thérapeutiques, mais bien sous l'influence de causes de caractère cosmique ayant occasionné l'ascension des récidives du *Pl. vivax*.

Les piqûres de moustiques. — Les malades affirment souvent que la veille ou quelques jours avant l'accès ils ont été piqués par des moustiques. Ils voient là la cause immédiate de leur maladie. Les médecins n'attachent habituellement aucune importance à de telles affirmations parce que le temps écoulé est beaucoup trop court pour servir de période d'incubation, et aussi parce qu'ils n'attachent aucune importance aux piqûres en cas de récidives.

Ces faits sont pourtant dignes d'attention. Parfois cette coïncidence est si frappante qu'elle attire l'attention malgré tout. C'est sous ce rapport que le cas suivant est intéressant :

Le 26 décembre, on nous a amené à la consultation une petite fille malade, ayant déjà été guérie du paludisme et qui s'était bien portée depuis lors. La malade avait passé les trois nuits précédentes chez sa tante, dans un jardin où elle fut fortement piquée par des moustiques. Toute sa figure portait des traces de ces piqûres. Le cas m'a vivement intéressé de sorte que je me suis rendu dans le jardin indiqué et ai visité la chambre dans laquelle la petite malade avait passé les nuits. J'ai été frappé par l'énorme quantité de moustiques couvrant entièrement les murs et le plafond de la pièce. Tous les moustiques étaient des femelles de *Culex* et beaucoup d'entre elles étaient gorgées de sang.

Théoriquement l'apparition des récidives palustres après les piqûres de moustiques est très explicable. En effet, les moustiques hématophages, en piquant, injectent dans le sang du sujet leur salive, c'est-à-dire une matière protéique complètement étrangère à l'organisme humain.

L'injection, dans le sang de l'homme, d'une quantité suffisante d'albumine hétérogène peut causer la mobilisation des formes sexuées de parasites paludéens, leur multiplication, et occasionner, comme conséquence, des paroxysmes. C'est pourquoi on se sert depuis quelque temps d'injections de lait et de différents sérums (anticholérique et antityphique) dans le but de provoquer des accès chez les paludéens chroniques. Plus les piqûres de moustiques sont nombreuses, et plus rapide et plus certaine est l'apparition du paroxysme palustre. Il est évident que dans le cas d'injections répétées de salive, l'organisme élaborera des anticorps correspondants. Mais avant l'élaboration de ces anticorps, la salive aura joué son rôle provocateur. Il se peut donc que pour les récidives les piqûres de moustiques jouent un rôle important, étant donné surtout que ce rôle peut être joué par les *Culex* aussi bien que par les *Anophèles*.

En somme, cette question demande des observations cliniques très minutieuses et des études expérimentales approfondies.

Infections primitives. — La question du commencement et de la fin de la période épidémique, c'est-à-dire de la période où des gens bien portants risquent de prendre la fièvre palustre, est d'un grand intérêt théorique et pratique, surtout pour les villes d'Abkhasie.

Pour l'apparition de l'épidémie paludéenne, trois facteurs sont nécessaires : un sujet malade de paludisme porteur de gamètes (source du virus), le moustique *Anophèle* (vecteur du paludisme) et une température atmosphérique déterminée.

Le premier facteur existe à Soukhoum pendant toute l'année ; en ce qui concerne le second, on voit apparaître, en Abkhasie, des générations nouvelles d'*Anophèles* à la fin d'avril. L'envol des femelles a lieu après l'hivernage et la ponte commence dès les premiers jours de mars. C'est un fait connu qu'après l'hivernage, les moustiques se précipitent à la recherche du sang humain nécessaire à l'éclosion des œufs. Il est donc évident qu'en avril beaucoup de femelles d'*Anophèles* sucent le sang des malades paludéens contenant des gamètes. Si ces gamètes avaient pu opérer dans le corps du moustique le cycle habituel de leur développement, on aurait pu observer des infections primitives au mois d'avril ; or, il n'a été enregistré aucun cas

de paludisme primaire avant le mois de juin, pas plus à Gagry qu'à Soukhoun. Cela s'explique par le fait que la température de l'air au mois de mai est au-dessous de celle qui est nécessaire au développement du parasite dans le corps du moustique.

Comme l'ont démontré les expériences et les observations sur l'apparition des épidémies, l'évolution du parasite paludéen, dans l'organisme de l'Anophèle, nécessite une température déterminée, mais différente pour chaque espèce. Pour le *Pl. vivax* le minimum exigé est de 20°-25° C., bien que cette espèce puisse encore se développer à 17° C. Pour le *Pl. malariae* le minimum est de 19°-20° C. ; le *Pl. praecox* exige de 25° à 30° C.

Étudions les périodes thermiques qui, en Abkhasie, correspondent à ces exigences thermométriques. Le tableau précédemment donné représente les résultats météorologiques pour l'année 1922, recueillis par la station météorologique de Soukhoun. La température atmosphérique est enregistrée à 7 h., à 13 h. et à 21 h., puis on en fait une moyenne pour 24 h.

C'est la température vespérale qui a pour nous le plus d'importance, car les moustiques piquent après le coucher du soleil, et lorsque la température vespérale est plus basse que les minimums mentionnés plus haut, les parasites peuvent périr.

Les courbes thermiques du mois de mai et du commencement de juin montrent que ce n'est que rarement que la température est suffisante pour le développement du parasite dans le corps du moustique. Aussi, quoique les parasites commencent à se développer à ce moment-là, la température basse des jours suivants arrête leur évolution. Ce n'est que vers le 12 juin que la température devient stationnaire ; l'évolution du parasite dans le corps de l'Anophèle se poursuit alors normalement. Dans le corps du moustique, le parasite évolue en 14 jours ; on doit donc s'attendre à ce que l'épidémie débute 24-30 jours après la stabilisation de la température. Nos statistiques montrent en effet une ascension brusque des infections palustres au commencement de juillet, principalement des infections primitives.

Certainement on peut observer pendant le mois de mai des cas d'infections primitives, car des exemplaires isolés d'Anophèles peuvent se trouver dans des locaux assez chauds pour permettre l'évolution du parasite. Ces cas isolés peuvent se présenter dans ces conditions pendant l'hiver, quoique dans nos observations de ces dernières années nous n'ayons jamais constaté d'infection primitive en hiver ou pendant le mois de mai. Même lorsqu'on les observe, ces cas n'ont jamais une extension épidémique ; ils ont peu d'intérêt pratique.

Pendant le mois de juin on observe aussi des cas isolés d'infections palustres primitives. En 1922, la station de Soukhoum en a enregistré 2, et en 1923, 6. Sur 500 personnes examinées dans les villages de Lidzava et Kaldakhwary, on a constaté 13 cas d'infections primitives au mois de juin. Dans l'immense majorité des cas, ces infections se rapportent à la seconde moitié de juin et se chiffrent jusqu'à 15 o/o.

Ces faits démontrent qu'en Abkhasie l'épidémie paludéenne commence dans les premiers jours de juillet et que la période d'incubation a lieu pendant la seconde moitié de juin. L'épidémie débute avec le *Pl. vivax*, ce qui est bien compréhensible, car à ce moment 85 o/o des récidives sont occasionnées par ce parasite; viennent ensuite les récidives et les infections primitives du *Pl. præcox*.

Les cas d'infections primitives du *præcox* et du plasmodium *malariae* commencent à apparaître en juillet.

L'augmentation des cas de *præcox* en septembre est due à l'infection du mois d'août.

Vers le 20 septembre, la température baisse à tel point que l'évolution normale du parasite dans le corps des moustiques se ralentit ou s'arrête complètement. Le nombre des examens positifs s'en ressent et s'abaisse brusquement.

Chez les malades qui furent infectés par les moustiques vers la seconde décade de septembre, les paroxysmes doivent apparaître vers le 5-10 octobre. D'un autre côté, dans les cas où les parasites se développaient déjà depuis quelques jours dans le corps des moustiques, l'abaissement de la température après le 20 septembre peut seulement retarder leur évolution de quelques jours sans les détruire.

Ces cas s'observent surtout lorsque les moustiques se réfugient dans des chambres chauffées, dans des cuisines, etc. Si l'on tient compte que vers la fin d'août et pendant la première moitié de septembre la quantité de moustiques infectés est considérable, il est clair que le nombre de ces moustiques habitant dans des locaux à température plus chaude que celle de l'extérieur doit être très élevé. C'est ainsi que des infections primitives peuvent être observées en novembre et même en décembre, mais au point de vue épidémiologique ces infections n'ont pas une grande valeur.

Nous avons observé dans nos consultations deux cas d'infection primitive au commencement de novembre, dont l'inoculation a dû s'accomplir avant le 5 de ce mois. En octobre, nous avons constaté des infections primitives et des réinfections dans 20 o/o des examens positifs. Ce chiffre est imposant. En tenant

compte des 12-14 jours d'incubation, nous devons supposer que l'inoculation de ces maladies s'est effectuée vers le 15-16 octobre. L'infection des moustiques qui avaient terminé la période épidémique a dû avoir lieu vers le 20 septembre, si l'on tient compte du retard apporté par l'abaissement de la température extérieure à l'évolution du parasite dans le corps des moustiques.

On peut donc dire qu'en Abkhasie maritime les infections palustres primitives s'observent jusqu'en mi-septembre.

Lorsque le printemps est précoce, la période épidémique peut commencer avant le mois de juin ; de même, si l'automne est avancé, cette période peut se terminer en octobre. Inversement, un printemps tardif fait reculer l'épidémie vers juillet, tandis qu'un automne retardé prolonge l'épidémie jusqu'en novembre.

Dans les montagnes d'Abkhasie, la période épidémique commence vers mi-juillet et se termine vers mi-septembre ; la chute de sa courbe est plus brusque que dans les régions maritimes.

L'Anophèle. — Je n'ai pas trouvé d'endroit habité, en Abkhasie, où l'Anophèle fasse défaut. Même en Tchkhalt'a et en Ajara, situés au pied des montagnes couvertes de neiges éternelles, il existe des Anophèles et du paludisme endémique.

On trouve trois espèces d'Anophèles en Abkhasie : *A. maculipennis*, *A. bifurcatus* et *A. elutus*. C'est l'*A. maculipennis* qui domine. Il est vrai que l'on trouve aussi l'*A. bifurcatus* partout où se trouve l'*A. maculipennis*, mais ce dernier y est en quantité beaucoup plus abondante.

L'*A. elutus* n'a été trouvé jusqu'à présent qu'à Soukhoum. En beaucoup d'endroits j'ai trouvé l'*A. bifurcatus*, ayant encore du sang dans l'estomac, sur les murs des logis ; on peut donc en conclure qu'il peut propager chez nous le paludisme. Nous n'avons pas fait d'observation semblable avec *A. elutus*.

En Abkhasie maritime l'hivernage des Anophèles commence vers la mi-novembre et leur réveil dans la première moitié de mars, mais ces dates peuvent un peu varier selon la température extérieure.

Dans les montagnes d'Abkhasie, l'hivernage commence à la mi-septembre et le réveil ne débute que vers les premiers jours de mai. L'*A. maculipennis*, pendant la période végétative, donne en Abkhasie maritime six générations, alors qu'il n'en donne que trois dans les montagnes.

Je n'ai trouvé d'Anophèles hivernant que dans les logements habités, jamais dans les caves ni dans les granges, ce

qui s'explique par la différence de température de ces divers bâtiments.

L'*A. maculipennis* ne dort que très légèrement pendant l'hivernage; il suffit de chauffer la chambre pour qu'il se réveille et pique. Je n'ai pu trouver de larves d'Anophèles en hivernage.

Nous avons constaté au sujet de l'*A. bifurcatus* et du *Culex* les faits suivants :

a) En Abkhasie maritime, pendant l'hiver, l'*A. bifurcatus* pond, sa larve évolue et la métamorphose complète se produit ;

b) Sa métamorphose complète s'effectue en 50-60 jours pendant l'hiver ;

c) L'évolution des *Culex* se poursuit jusqu'à la fin de janvier. En février, et pendant la première moitié de mars, il y a des larves mais pas de nymphes. On trouve en grande quantité dans les caves et les granges des insectes ailés endormis.

Le vol des Anophèles s'étend sur un rayon de 1-1 km. 5.

Nous n'avons pas constaté de race zoophile d'Anophèles; si même elles existent, elles n'ont que peu de valeur épidémiologique car les bovidés sont envoyés paître en pâturages montagnieux et ne passent pas la nuit dans les étables.

CONCLUSIONS

1° Le paludisme s'observe durant toute l'année en Abkhasie.

2° Les infections primitives s'observent durant 4-5 mois; pendant les autres 7-8 mois, le paludisme est dû à des récidives d'infections antérieures.

3° Le paludisme, en Abkhasie, se divise en trois périodes : la période épidémique, la période des récidives hivernales et la période des récidives printanières.

4° Chacune de ces périodes est caractérisée par la présence dans le sang d'espèces déterminées de parasites : pendant la période des récidives hivernales, c'est le *Pl. malariae* qui domine; pendant les récidives printanières, c'est le *Pl. vivax*, et pendant la période épidémique, le *vivax* et le *præcox*.

5° La période épidémique commence en juin et se termine en octobre.

6° Les récidives ne donnent pas moins de 50 o/o de paludisme.

7° En Abkhasie, on trouve les trois formes de parasites connues : les *Pl. vivax*, *præcox* et *malariae*.

8° En Abkhasie maritime le vol des Anophèles commence pen-

dant la première moitié de mars et l'hivernage commence vers la mi-novembre. Dans les *montagnes*, le vol commence dans les premiers jours de mai, l'hivernage vers la mi-septembre.

9° L'*Anophèle* donne en Abkhasie *maritime*, 6 générations, en *montagnes*, 3.

10° En Abkhasie *maritime* l'*Anophèle* hiverne principalement dans les locaux habités.

11° L'*Anophèle bifurcatus* placé dans les conditions naturelles accomplit en hiver sa ponte et sa transformation.

Parasites des animaux domestiques ou sauvages du Tonkin

(1^{re} liste)

Par E. HOUEMER.

En tête de ce travail nous tenons à exprimer toute notre gratitude à M. le Professeur agrégé JOYEUX, de la Faculté de médecine de Paris, et à M. le Docteur BENJAMIN SCHWARTZ du *U. S. Department of agriculture, Bureau of animal industry*, à Washington, pour l'obligeance avec laquelle ils ont bien voulu vérifier certaines de nos déterminations, en rectifier d'autres, et nous faire connaître celles que nous n'avions pu établir. Les Cestodes ont été revus par CH. JOYEUX, les Nématodes par B. SCHWARTZ.

La faune parasitaire animale du Tonkin est d'une richesse extraordinaire. Comment pourrait-il en être autrement? Les parasites trouvent dans cette colonie un milieu particulièrement favorable à leur développement : le climat y est chaud et humide; l'eau stagnante y abonde; les hôtes intermédiaires y sont nombreux; enfin les conditions hygiéniques y sont déplorable.

Cette abondance de parasites, les maladies graves et souvent mortelles qu'ils provoquent, auraient dû susciter de nombreux travaux dont on devrait retrouver trace. Nos recherches bibliographiques ont été cependant peu fructueuses.

Ce résultat peut être attribué : soit à l'indigence des bibliothèques locales où l'on devrait pouvoir se documenter complètement; soit à la rareté des études d'ensemble et à la dissémination des articles publiés dans des revues diverses dont plusieurs ont cessé de paraître depuis longtemps; soit encore

parce que les pathologistes — humains ou vétérinaires — qui s'intéressaient à la parasitologie ont fait un trop court séjour au Tonkin pour pouvoir y puiser les éléments d'un travail suffisamment fouillé. Il convient d'ajouter que les multiples fonctions dont les Médecins et les Vétérinaires sont chargés à la colonie ne leur permettent pas bien souvent de se livrer à des recherches scientifiques (1).

C'est pourquoi nous croyons utile de publier le résultat des observations que nous avons poursuivies pendant plus de trois ans. Voici une première liste des parasites rencontrés par nous chez les 1.306 animaux domestiques ou sauvages du Tonkin que nous avons autopsiés à ce jour.

I. — Mammifères.

1. — SIMIENS.

Espèces parasitées	Parasites observés	Localisations Observations
<i>Simnopithecus</i> sp. ?	<i>Cysticercus tenuicollis</i> RUDOLPHI	Péritoine
<i>Macacus cynomolgus</i>	<i>Taenia hydatigena</i> (PALLAS)	Intestin grêle
?	<i>Bertiella conferta</i> MEYNER	Intestin grêle
<i>Macacus sinicus</i>	<i>Sparganum</i> sp. ?	Péritoine
<i>Macacus cynomolgus</i>	<i>Oesophagostomum brumpti</i> RAIL- LET et HENRY	Cæcum
?	<i>Ternidens deminutus</i> RAILLET et HENRY	Intestin

2. — EQUIDÉS.

<i>Oxyurus equi</i> Schränk	Types { <i>mastigodes</i> <i>curvula</i> }	Gros intestin
<i>Strongylus</i>	{ <i>equinus</i> O.-F. MUL- LER <i>edentatus</i> LOOSS <i>vulgaris</i> LOOSS }	Gros intestin
<i>Habronema</i>	{ <i>megastomum</i> RÜD. <i>microstomum</i> SCHNEID. }	Estomac
<i>Setaria equina</i> ABILDG.		Péritoine
<i>Trichodectes parumpilosus</i> PIAGET		Peau
<i>Trypanosoma evansi</i>		Sang

(1) On pourra trouver des renseignements intéressants la parasitologie tonkinoise dans le livre du Dr A. BILLET, « Deux ans dans le haut Tonkin (région de Cao-Bang) ». Imp. L. Danel. Lille, 1896-98, et surtout, dans l'excellent ouvrage des Drs MATHIS et LEGER, « Recherches de parasitologie et de pathologie humaines et animales au Tonkin ». Masson et Cie, éditeurs, Paris, 1911.

Espèces parasitées	Parasites observés	Localisations Observations
	<i>Spirochæta</i> sp. ?	Analogue à <i>Spirochæta</i> <i>buccale</i> de l'homme. Associé au Bacille de SCHMORL dans un cas destomatite ulcéreuse
3. BOVIDÉS.		
	<i>Fasciola hepatica</i> L.	{ Foie (voies bi- liaires)
	<i>Homalogaster poirieri</i> GIARD et BILLET	{ Gros intestin
	<i>Dicrocœlium pancreaticum</i> RAIL- LET	{ Canaux pan- créatiques
	<i>Dictyocaulus viviparus</i> BLOCH	{ Trachée et bronches
	<i>Syngamus laryngeus</i> RAILLET	{ Larynx
	<i>Mecistocirrus digitatus</i>	{ Caillette
4. — BUBALIDÉS.		
<i>Buffelus indicus</i>	<i>Fasciola hepatica</i> L.	{ Foie (voies bi- liaires)
	<i>Fasciola gigantica</i> COBBOLD	{ Foie (voies bi- liaires)
	<i>Sarcoptes scabiei</i> var. <i>buf- feli</i> ou <i>bubali</i>	{ Peau
	<i>Psoroptes communis</i> var. <i>buf- feli</i> ou <i>bubali</i>	{ Peau
	<i>Sarcocystis bubali</i>	{ Muscles
5. — OVIDÉS.		
	<i>Cysticercus tenuicollis</i> RUD.	Mésentère
	<i>Fasciola hepatica</i> L.	{ Foie (voies bi- liaires)
	<i>Dicrocœlium pancreaticum</i> RAILLET	{ Canaux pan- créatiques
	<i>Proteracrum</i> { <i>columbianum</i> CURTICE <i>venulosum</i> RUD.	{ Intestin
6. — CAPRIDÉS.		
	<i>Cysticercus tenuicollis</i> RUD.	Péritoine
	<i>Fasciola hepatica</i> L.	{ Foie (voies bi- liaires)

Espèces parasitées	Parasites observés	Localisations Observations
	<i>Dicrocœlium pancreaticum</i> RAILLET	{ Canaux pan- créatiques
	<i>Proteracrum</i> { <i>columbianum</i> CURTICE <i>venulosum</i> RUD.	{ Intestin
	<i>Trichodectes climax</i> NITZSCH	Peau
7. — LÉPORIDÉS.		
Lapin (<i>Lepus domes- ticus</i>)	<i>Fasciola hepatica</i> L.	{ Foie (canaux biliaires)
	<i>Sarcoptes scabiei</i> var. <i>cuniculi</i>	Peau
8. — SUIDÉS.		
Porc domestique (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	<i>Cysticercus tenuicollis</i> RUD.	Foie
	<i>Cysticercus cellulosæ</i> RUD.	Muscles
	<i>Fasciolopsis buski</i> LANKESTER	Intestin
	<i>Stephanurus dentatus</i> DIESING	{ Uretères. Bas- sinets.
	<i>Balantidium coli</i> MALMSTEN	{ Foie Intestin
9. — CANIDÉS.		
<i>Canis familiaris</i> L.	<i>Tænia hydatigena</i> (PALLAS)	Intestin grêle
	<i>Tænia pisiformis</i> (BLOCH)	Intestin grêle
	<i>Dipylidium caninum</i> L.	Intestin grêle
	<i>Dithyridium</i>	Péritoine
	<i>Echinochasmus perfoliatus</i> RATZ	Duodénum
	<i>Clonorchis sinensis</i> { var. <i>major</i> COBBOLD { var. <i>minor</i>	{ Foie (voies bi- liaires (Duo- dénum
	<i>Spirocerca sanguinolenta</i> RUD.	{ Œsophage. Es- tomac. Aorte postérieure
	<i>Dirofilaria immitis</i> LEIDY	{ Cœur droit. Ar- tères pulmo- naires
	<i>Demodex folliculorum</i> var. <i>canis</i> SIMON	Peau
	<i>Otodectes cynotis</i> var. <i>canis</i> HE- RING	Oreille
	<i>Sarcoptes scabiei</i> var. <i>canis</i>	Peau
	<i>Heterodoxus longitarsus</i> PIAGET	Peau
	<i>Ctenocephalus canis</i> CURTIS	Peau
	<i>Trichodectes canis</i> RETZIUS	Peau
	<i>Entamœba</i> sp.	Intestin
	<i>Trypanosoma evansi</i>	Sang.
	<i>Piroplasma canis</i> PIANA et GAL- LI-VALERIO	{ Hématies

Espèces parasitées	Parasites observés	Localisations Observations
10. — VIVERRIDÉS.		
<i>Viverra zibetha</i> L.	<i>Sparganum</i> sp. ?	{ Tissu conjonctif et péritoné; infestation massive
11. — FÉLIDÉS.		
<i>Felis domestica</i> L. (Chat domestique, races commune et siamoise)	<i>Tænia tæniæformis</i> (BATSCH)	{ Intestin grêle
	<i>Clonorchis sinensis</i>	
	<i>Gnathostoma spinigerum</i> OWEN	{ Foie (voies biliaires), duodénum
	<i>Physaloptera preputialis</i> LINTOW	{ Estomac
	<i>Notoedres cati</i> , var. <i>cati</i> HERING	
	<i>Ctenocephalus felis</i> BOUCHÉ	Peau (tête)
	<i>Entamæba</i> sp. ?	Peau
<i>Felis tigris</i> (Tigre royal)	<i>Dirofilaria</i> LEIDY	Intestin
<i>Felis pardus</i> (Panthère)	<i>Trichonema nassatum</i>	Cœur droit
	<i>Cylicostomum catenatum</i>	Intestin
	<i>Ankylostomum braziliense</i>	Intestin
	<i>Belascaris cati</i> SCHRANCK	Intestin
	<i>Entamæba</i> sp. ?	Intestin
12. — COBAYE.		
<i>Cavia cobaya</i>	<i>Gyropus</i> { <i>ovalis</i> NITZSCH <i>porcelli</i> SCHRANK	{ Peau
13. — RATS.		
Surmulot. <i>Mus decumanus</i>	<i>Cysticercus fasciolaris</i> RUD.	{ Foie
	<i>Rictularia</i> sp. ?	
	<i>Giganthorhynchus moniliformis</i> BREMSER	{ Intestin
	<i>Railletina</i> (<i>Ransomia</i>) <i>celebensis</i> JANICKI	
	<i>Trypanosoma lewisi</i>	{ Intestin
		Sang

Espèces parasitées

Parasites observés

Localisations
Observations

II. — Oiseaux.

1. — GALLINACÉS.

GALLIDÉS

*Gallus domesticus**Sparganum**Philophthalmus gralli* C. MATHIS
et M. LEGER*Prosthogonimus ovatus* RUD.*Notocotyle verrucosum* FRÖLICH*Echinostomum echinatum*
ZEDER*Heterakis beramporia**Ascaridia lineata**Cheilospirura hamulosa*

Péritoine

{ Culs-de-sac
conjonctivaux{ Bourse de Fa-
bricius Ovi-
ducte

Cæcum

{ Intestin

{ Intestin

{ Intestin

{ Gésier (muscle)

{ Culs-de-sac
conjonctivaux
(sous lamem-
brane nicti-
tante) et cavi-
tés nasales*Oxyspirura mansoni* RANSOM*Lophophyton gallinæ**Microfilaria seguini* C. MATHIS
et M. LEGER

Peau

{ Sang

Gallus ferrugineus

NUMIDIDÉS

Numida meleagris }
(Pintade)*Sparganum*

Péritoine

MÉLÉAGRIDÉS

Meleagris gallopavo }
(Dindon)*Goniodes styliifer* NITZSCH

Peau

PHASIANIDÉS

*Euplocamus ander-
soni* (faisan argen-
té)*Goniocotes gigas* TASCHENBERG

Peau

2. — COLOMBINS.

COLUMBIDÉS

Pigeon domestique }
(*Columba domes-
tica*)*Sparganum sp. ?*

Péritoine

Echinostomum echinatum ZEDER*Cheilospirura hamulosa*

Intestin

{ Gésier (muscle)

3. — PALMIPÈDES.

ANSÉRIDÉS

*Anser cinereus domes-
ticus*. Auct.*Ascaridia lineata*

Intestin

Espèces parasitées	Parasites observés	Localisations Observations
ANATIDÉS		
<i>Anas boschas domestica</i> . Auct.	<i>Philophthalmus gralli</i> C. MATHIS et M. LEGER	Culs-de-sac conjonctivaux
	<i>Prosthogonimus ovatus</i> RUD.	Bourse de Fabricius
	<i>Echinostomum echinatum</i> ZEDER	Intestin
	<i>Echinorhynchus polymorphus</i> BREMSSEN	Intestin

4. — ECHASSIERS.

ARDÉIDES		
<i>Ardeola prasinosceles</i> Swinh (crabier)	<i>Porrocaecum</i> sp. ?	OEsophage. Estomac. Intestin

5. — PASSEREAUX.

UPUPIDÉS		
<i>Upupa longirostris</i> Jerd. (Huppe à long bec)	<i>Sparganum</i> sp. ?	Péritoine

III. — Reptiles.

1. — OPHIDIENS.

<i>Python reticulatus</i>	<i>Hæmogregarina</i>	Sang (déjà étudiée par A. BILLET)
---------------------------	----------------------	-----------------------------------

IV. — Batraciens.

1. — ANOURES.

<i>Rana tigrina</i>	<i>Sparganum</i>	Tissu conjonctif. Péritoine
---------------------	------------------	-----------------------------

V. — Poissons.

<i>Anabas scandens</i> DALDROFF	Métacercaires sp. ?	Muscles et tissu conjonctif
<i>Ophicephalus striatus</i>	Métacercaire sp. ?	Muscles
	<i>Argulus foliaceus</i>	Cornée

Quelques remarques sont nécessaires :

Dicrocoelium pancreaticum fournit des exemplaires d'un format moindre chez les capridés et les ovidés que chez les bovidés. Lorsque l'éviscération des ruminants parasités est faite sans soin, le pancréas est déchiré ou sectionné et des distomes se répandent dans la cavité abdominale. C'est cet accident, fréquent au cours des autopsies, qui avait fait croire au Docteur A. BILLET à l'existence de *Distomum cœlomaticum*.

Le lapin domestique contracte la distomatose à *Fasciola hepatica* en consommant certaines plantes aquatiques, communes au Tonkin, notamment le Liseron d'eau, *Ipomaea aquatica* Forsk (nom vernaculaire : rau muô'ng) (1).

A propos des *Heterodoxus*, E. SEGUY s'exprime ainsi (2) : « En « des contrées très diverses (Martinique, Californie, Afrique du « Sud, Mozambique, Japon, Formose) on a trouvé sur le chien « des spécimens d'*Heterodoxus longitarsus* Piaget, espèce qui vit « sur le Kangaroo (*Macropus giganteus*) ; ce sont peut-être des « parasites égarés (déserteurs) transmis par les Marsupiaux des « Ménageries (NEUMANN) ». Au Tonkin l'*Heterodoxus longitarsus* est très fréquent chez les chiens ; il doit être considéré comme un parasite habituel de ces animaux et, s'il est exact qu'il ait été importé à la colonie, cette importation doit être considérée comme déjà ancienne.

(1) E. HOUEMER. Notes pratiques de parasitologie. *Bulletin Vétérinaire de l'Indochine*, nos 1 et 2, janvier-juin 1924, p. 38.

(2) E. SEGUY. Les insectes parasites de l'homme et des animaux domestiques. Encyclopédie pratique du naturaliste. P. Lechevalier, éditeur. Paris, 1924.

Société Médico-Chirurgicale de l'Ouest-Africain

SÉANCE DU 1^{er} MARS 1925

PRÉSIDENCE DE M. CONSTANT MATHIS, PRÉSIDENT

M. le Médecin-Inspecteur RIGOLLET, Président d'honneur, assiste à la séance. Étaient présents MM. ACAR, AFFRE, BAURY, BLAZY, BOULAY, CHATRIEUX, CLOUET, GUILLET, HANRAS, HECKENROTH, HUCHARD, JOUENNE, LAMY, LHUERRE, MOREAU, NOGUE, F. ROBERT, V. ROBERT et SIBENALER.

* *

Le D^r JOUENNE, Secrétaire de la Société, rentrant en France, en congé, le Président propose pour le remplacer le D^r HECKENROTH. A l'unanimité des Membres présents, cette proposition est acceptée.

* *

M. le Médecin-Inspecteur RIGOLLET, Inspecteur général des services médicaux et sanitaires, fait connaître que, sur sa proposition, le Gouverneur Général de l'A. O. F. a nommé, par décision du 21 février 1925, une Commission chargée de préparer le Congrès de Médecine tropicale qui doit se tenir à Dakar en 1927. Cette Commission est composée de :

MM. l'Inspecteur général des services médicaux et sanitaires	Président.
Le Directeur de l'Institut Pasteur de Dakar.	} Membres
Un fonctionnaire appartenant à la Direction des finances.	
Un fonctionnaire appartenant à la circonscrip- tion de Dakar.	
Le Directeur de l'Ecole de Médecine.	
Le Médecin-Inspecteur d'hygiène	Secrétaire.

Communications

Réactions à la trypanoléine de VAN SACEGHEM et formol-gélification dans la trypanosomiasse à *T. pecaudi*,

Par G. CURASSON.

LANFRANCHI et SANI, en 1921, avaient décrit une méthode de réaction intradermopalpébrale qui, chez les animaux trypanosomés, donnait des résultats peu caractéristiques. VAN SACEGHEM, par contre, utilisant un réactif analogue qu'il dénommait la trypanoléine, déclarait en 1922 qu'il provoquait par son injection des réactions génériques, caractéristiques, sur lesquelles il fondait de grands espoirs pour le dépistage des trypanosomés. Depuis, VAN DEN BRANDEN et VAN HOOFF dans la trypanosomiasse humaine, BALOZET et BIGOT, dans les affections dues à *T. marocanum* et *T. equiperdum*, n'obtenaient aucun résultat probant. En 1923, j'ai utilisé, sur 14 chevaux plus ou moins infectés par *T. pecaudi*, sur 8 guéris et 6 sains une trypanoléine en tous points analogue à celle de VAN SACEGHEM. J'en ai tenté à nouveau, il y a quelques semaines, l'emploi sur 2 chevaux très infectés, avant et après le traitement au 914, qui avait fait disparaître les parasites de la circulation générale. De ces expériences j'ai pu conclure :

1^o Que la réaction obtenue apparaît rapidement : elle existe toujours une heure après l'injection ; la rapidité est la même chez les animaux infectés, les guéris et les sains. Elle disparaît dans les 24 heures. Elle n'est pas accompagnée de douleur marquée, ni de réaction inflammatoire de la muqueuse oculaire, ni de réaction générale. Elle se comporte, somme toute, comme une réaction d'irritation.

2^o Que la réaction est la même, chez les animaux des trois catégories, avec deux produits analogues à la trypanoléine mais obtenus soit avec du sang défibriné, soit avec du plasma de cheval sain.

La trypanoléine ne peut donc être d'aucune utilité dans le diagnostic de la trypanosomiasse due à *T. pecaudi*.

Je n'ai pas été plus heureux en tentant la réaction de la formol-gélification dans la même affection. Depuis trois mois j'ai soumis à cette épreuve le sérum d'animaux atteints de plusieurs

affections exotiques. Les résultats, du point de vue de la trypanosomiase, sont les suivants :

1° Sur 5 chevaux très infectés par *T. pecaudi*, 4 ont fourni une réaction nette, en 4 à 24 heures.

2° Deux chevaux traités, l'un au 914, l'autre au galyl et n'ayant plus de parasites dans la circulation périphérique ont fourni une réaction positive en quelques heures. Ils étaient tous deux très maigres.

3° Un cheval qui, depuis trois ans, a eu au moins dix crises aiguës de souma (cheval personnel) ne donna pas de réaction au moment où la triple centrifugation décelait dans son sang quelques trypanosomes. Par contre, il fournit une réaction rapide, 5 jours après, alors qu'après deux injections de galyl, il était impossible de trouver des parasites dans le sang.

4° Sur 4 chevaux non parasités, 3 ne donnent aucune réaction ; l'un d'eux fournit une réaction rapide, puis rien les jours suivants ; il était atteint d'effort de tendon.

Il paraît donc difficile d'employer utilement la formol-gélification pour la recherche de *T. pecaudi*. Si elle réussit, la plupart du temps, chez les animaux très infectés, elle peut être obtenue aussi avec des animaux non trypanosomés ou guéris, et au contraire ne pas être décelable chez des chevaux légèrement parasités. D'ailleurs, des essais de formol-gélification que j'ai faits dans divers cas, il me paraît résulter que cette réaction, de manière générale, se produit, chez le cheval, avec le sérum des animaux fébricitants, celui des animaux en état de misère physiologique, ou suppurant abondamment, tout cela sans spécificité aucune. Il est bon de rappeler aussi que la gélification spontanée du sérum n'est pas rare chez les animaux cachectiques, de même qu'il est possible de l'obtenir de temps à autre chez les bovins producteurs de sérum que des saignées trop rapprochées ont amené à un état de maigreur avancée et chez ceux qui présentent des manifestations iso-anaphylactiques.

Observation de morsure de serpent suivie de mort,

Par A. BOUFFARD.

A 10 heures du matin, un noir amène un jeune homme d'une vingtaine d'années, robuste et vigoureux, qui a marché vers

8 heures du matin sur la queue d'un serpent, lequel s'est redressé et l'a mordu au mollet. Le serpent a été tué, et on nous le donne ; il est de couleur bleu-verdâtre, avec queue jaune, mesure 1 m. 50 de long ; il est connu des indigènes sous le nom de *serpent des bananiers* parce qu'il aime à vivre dans ces arbustes.

Le blessé reçoit immédiatement 20 cm³ de sérum antivenimeux en injection sous-cutanée. Il ne paraît pas souffrir ; le cœur bat régulièrement à 60 pulsations à la minute, mais la prostration est très accusée, et l'indigène semble momifié dans une attitude qu'il conserve jusqu'à la mort. Il est couché sur le dos, ne répond pas aux questions qu'on lui pose, paraît anesthésié, ne réagissant pas aux piqûres d'épingles, et restera ainsi sans se plaindre, sans rien dire, jusqu'à l'issue fatale qui eut lieu à 13 heures, 5 heures après la morsure et 3 heures après l'injection de sérum. En présence de l'échec manifeste du sérum qui ne réussit pas à sortir le malade de sa torpeur, j'ai envoyé le serpent à l'Institut Pasteur de Paris aux fins d'identification. Je viens de recevoir le résultat de l'identification faite par Mme PHISALIX du Muséum : « L'animal est un jeune individu de l'espèce *Dendraspis viridis*, colubridé protérogylphe des plus dangereux par l'activité de son venin et la perfection de son appareil venimeux, dont les crochets sont longs et acérés, canaliculés, comme ceux des vipères, et le maxillaire supérieur basculable sur son articulation préfrontale, ce qui porte le crochet en avant pendant la morsure. Les espèces du même genre sont arboricoles. Il n'est pas étonnant que le sérum anticobra n'ait rien donné, car il n'existe pas de sérum *antidendraspis*. »

Ce fait montre l'intérêt de posséder en Afrique Occidentale Française un sérum préparé avec le venin des différentes espèces de serpents qui s'y rencontrent.

Des accidents de ce genre paraissent heureusement rares ici, non pas parce que les serpents sont peu nombreux (ils pullulent en Basse-Côte), mais probablement parce que les espèces les plus dangereuses sont peu agressives, et ne mordent que lorsqu'elles sont accidentellement victimes les premières d'un traumatisme de la part de l'homme.

Je viens encore récemment d'être mis au courant du fait suivant : un *Dendraspis viridis* de 2 m. de long était entré la nuit à Bingerville dans la salle à manger d'un Européen ; quand il s'est vu découvert par un domestique, il a fui rapidement sans tenter la moindre attaque et s'est réfugié au sommet d'un citronnier qui se dresse à quelques mètres de la maison. C'est donc indiscutablement un arboricole.

Les premières greffes animales en A. O. F.

Par H. LIUERRE et M. HANRAS.

A la demande de M. le Gouverneur Général GARDE, le Docteur S. VORONOFF est venu en Afrique Occidentale Française, pour initier les vétérinaires de cette colonie à sa technique de greffe animale, opération pratiquée dans le but d'arriver à une amélioration du cheptel africain. Au cours de son passage à Dakar, le Docteur VORONOFF fit une conférence suivie d'une démonstration chirurgicale au cours de laquelle, avec la plus grande clarté, la technique opératoire fut détaillée par son auteur.

Sans entrer dans la discussion de la théorie du rajeunissement conçue par le Docteur VORONOFF, nous pensons qu'il y a le plus grand intérêt à étudier les résultats fournis par les expériences d'hypersexualité obtenue à l'aide de greffes. Ayant eu la bonne fortune de servir d'aides au Docteur VORONOFF, au cours de son opération, nous avons fait à notre tour sur le bélier deux interventions auxquelles les élèves de notre Ecole de médecine ont assisté, sur les conseils du Docteur NOGUE, Directeur de l'Ecole. Pensant être utiles à nos collègues, vétérinaires de l'intérieur, qui ignorent la technique de cette opération, nous venons aujourd'hui en exposer les divers temps avec le plus de clarté possible. Rappelons que le Docteur VORONOFF a publié un ouvrage sur ce sujet, intitulé « *Les greffes animales* » (G. DOIN, Paris, 1925) et auquel nos collègues pourront se reporter.

*
*

Préparation des animaux. — Le bélier donneur et le bélier récepteur sont attachés chacun sur une table.

Il faut opérer dans des conditions aussi aseptiques que possible. Les animaux doivent être savonnés, brossés, puis rasés. Lavage à l'alcool-éther, badigeonnage iodé. Des champs stérilisés sont disposés de façon à isoler complètement les bourses; ces champs sont retenus par des pinces à griffe.

L'anesthésie régionale est obtenue par une série d'injections d'une solution de novocaïne à 1 o/o.

Castration de l'animal donneur. — Les enveloppes des bourses sont incisées jusqu'à la vaginale. Une dernière injection de novocaïne est poussée entre les éléments constitutifs du cordon spermatique. On ouvre la vaginale puis, après deux pinces lon-

guettes sur le pédicule, celui-ci est sectionné, libérant le testicule que l'on dépose sur des compresses stérilisées. Ligature du cordon au catgut. Suture des bourses au catgut n° 2.

Le seul pansement pratique consiste en une couche de coton hydrophile assez mince, imbibée de collodion et appliquée sur la plaie opératoire.

Préparation des greffons. — Le testicule détaché est séparé de son épiddidyme d'un coup de ciseaux.

Le testicule est alors fendu en deux et chaque moitié, à son tour, divisée en deux.

Il faut veiller à ce que la largeur et l'épaisseur des greffons ne dépassent pas 1 cm. afin de permettre l'imbibition plasmatique et la pénétration des néo-capillaires. Au besoin, tailler les greffons pour leur donner, s'ils sont trop volumineux, les dimensions nécessaires. Scarifier la vaginale du greffon.

Le greffon étant ainsi préparé, on intervient sur l'animal récepteur.

Greffe. — Anesthésie de l'animal récepteur, incision du scrotum, et du scrotum seulement. L'écartement des lèvres de cette incision laisse apparaître la membrane cellulo-érythro-fibreuse qui recouvre la vaginale. C'est une tunique mobile, fuyante, et sa dissection constitue le point le plus délicat de l'opération. Il faut placer sur cette membrane quatre pinces de Pann, deux de chaque côté tout près de la ligne médiane. Inciser prudemment pour ne pas entamer la vaginale sous-jacente.

L'incision étant achevée, avec des ciseaux fermés séparer la vaginale de la membrane cellulo-fibreuse de chaque côté. On obtiendra ainsi deux sinus ou deux larges culs de sacs dans chacun desquels on fixera un greffon. Pour cela, il faut faire écarter par un aide les lèvres de la membrane cellulo-fibreuse, très prudemment en raison de sa fragilité. On scarifie le feuillet pariétal de la vaginale dans la zone où doit être fixé le greffon. La face glandulaire du greffon se place contre la face externe du feuillet pariétal de la vaginale : un point de suture le fixe à chacune de ses extrémités. Il peut arriver que le greffon ait tendance à s'éverser, dans ce cas un ou deux points de suture latéraux le retiendront en bonne position.

Les deux greffons étant fixés, on recoud les deux lèvres de la membrane cellulo-fibreuse. Ce temps doit s'opérer avec beaucoup de précautions à cause de la fragilité de la membrane surtout chez les agneaux. Si la membrane ne présente pas d'élasticité suffisante pour recouvrir les deux greffons, ne pas insister et recouvrir chaque greffon séparément en saturant directement la cellulo-fibreuse à la vaginale. Ce procédé présente

même l'avantage d'assurer l'isolement complet de chaque greffon dans une loge particulière. En aucun cas les greffons ne doivent se toucher, sous peine de nécrose. La suture du scrotum se fait au catgut n° 2. La plaie est protégée par un pansement de coton imbibé de collodion. Si l'on intervient des deux côtés, il faut attendre d'avoir achevé la deuxième intervention, qui est en tout point semblable à la première, pour appliquer les pansements collodionnés sur les plaies opératoires.

Suites opératoires. — Il est préférable de garder les bénéficiaires de greffes en observation pendant huit jours.

A signaler que les bourses s'hypertrophient de façon considérable à la suite de l'intervention ; c'est là un phénomène nécessaire de réaction, l'organe revenant ultérieurement peu à peu à son volume normal. Une suppuration peut s'établir. La greffe est alors compromise partiellement si la suppuration est unilatérale, et totalement si elle est bilatérale. Dans le cas où la suppuration n'intéresse qu'un côté, il faut débrider la plaie et enlever le greffon : la suppuration tarit rapidement. Les greffons du côté sain restent suffisants pour apporter un bénéfice certain.

Les suites opératoires de nos deux interventions sur le bélier ont été excellentes, nous ferons connaître ultérieurement les résultats de nos opérations.

LE PRÉSIDENT. — A la suite du passage du Dr S. VORONOFF à Dakar, j'ai engagé le Dr LHUERRE, chirurgien de l'hôpital central indigène et M. le Vétérinaire-major HANRAS, attaché à l'Institut Pasteur de l'A. O. F. à répéter l'opération de la greffe testiculaire. Les animaux opérés sont installés dans une étable de l'Institut Pasteur où nos collègues pourront venir constater les modifications physiologiques survenues chez ces animaux.

Ouvrages reçus

PÉRIODIQUES

Archiv für Schiffs-und Tropen-Hygiene Pathologie und Therapie Exotischer Krankheiten, t. XXIX, f. 2 et 3, févr.-mars 1925.

Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie, t. II, f. 4, 1924.

Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, t. XIV, f. 1, 1925.

Archivio Italiano di Scienze Mediche Coloniali, t. V, f. 4-5-6, 7-8-9, avril-mai-juin, juill.-août-sept. 1924.

Bulletin agricole du Congo Belge, t. XV, f. 3, sept, 1924.

Bulletin Economique de l'Indochine, n° 169, VI, 1924. Renseignements, nov. 1924.

Bulletin médical du Katanga, n° 6, déc. 1924.

Bulletin de la Société Médico-Chirurgicale de l'Indochine, t. II, f. 9 et 10 sept. et nov. 1924.

Calcutta Medical Journal, t. XIX, f. 6, déc. 1924 et f. 7, janv. 1925.

Giornale di Clinica Medica, t. VI, f. 2, 3 et 4, 10 et 28 févr. et 20 mars 1925.

Indian Journal of Medical Research, t. XII, f. 3, janvier 1925 et Mémoires, n° 2, oct. 1924.

Journal of the Royal Army Medical Corps, t. XLIII, f. 6 et t. XLIV, f. 3, déc. 1924 et mars 1925.

Journal of Tropical Medicine and Hygiene, t. XXVIII, f. 3, 4, 5 et 6, 2 et 16 févr., 2 et 16 mars 1925.

Marseille-Médical, n°s 5 et 6, 25 janv. et 25 févr. 1925.

Nipiologia, n° 4, oct.-déc. 1924.

Pediatrics, t. XXXIII, f. 4, 5 et 6, 15 févr.-1^{er} mars, 15 mars 1925.

Philippine Journal of Science, t. XXVI, f. 1, janv. 1925.

Review of Applied Entomology, t. XIII, f. 2 et 3, févr. et mars 1925 (Ser. A et B).

Revista Medica de Yucatan, t. XIII, f. 4, déc. 1924.

Revista Medico-Cirurgica do Brasil, t. XXXIII, f. 1, janv. 1925.

Revista Zootécnica, n° 135 et 136, 15 déc. 1924 et 15 janv. 1925.

Revue de Microbiologie et d'Epidémiologie, t. III, f. 4, 1924.

Revue de Pathologie comparée, nos 271, 272, 20 févr., 5 mars 1925.

Scienza Medica, t. II, f. 11 et 12, nov. et déc. 1924.

Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, t. XVIII, f. 5-6, 20 nov. et 11 déc. 1924.

Tropical Diseases Bulletin, t. XXII, f. 2 et 3, févr. et mars 1925.

Tropical Veterinary Bulletin, t. XIII, f. 1, 28 févr. 1925.

BROCHURES DIVERSES

A. LAMOUREUX. — Un cas de dermatite exfoliante généralisée.
— La rage au Tonkin depuis l'origine de l'Institut antirabique (1899).

United Fruit Company. — International Conference on Health Problems in Tropical Africa.

P. C. BARDELLI, S. L. BRUG, J. HAGA, HAWORTH, M. MARULLAZ, P. VAYSSIÈRE, W. WATKINS-PITCHFORD, PETER ALLAN. — Communications diverses.

Liste des échanges

- American Journal of tropical Medicine.*
American Society of Tropical Medicine.
Anales de la Facultad de Medicina, Lima.
Anales de la Sociedad rural Argentina.
Annales de Médecine et de Pharmacie Coloniales.
Annals of Tropical Medicine and Parasitology (Liverpool).
Archivos de Hygiene e Pathologia Exoticas (Lisbonne).
Archiv für Schiffs und Tropenhygiene.
Archivos do Instituto Bacteriologico Camara Pestana.
Bulletin agricole du Congo Belge.
Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine.
Bulletin de la Société des sciences médicales de Madagascar.
Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië.
Indian Journal of medical research.
Journal of Helminthology.
Journal of the Royal Army Medical Corps.
Journal of Tropical Medicine and Hygiene.
Malaria et Malattie dei Paesi Caldi.
Malariologia.
Mededeelingen uit het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden.
Mededeelingen van den Burgerlijken Geneeskundigen Dienst in
Nederlandsch-Indië.
Medical Journal of the Siamese Red Cross.
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz (Rio-de-Janeiro).
Pediatrics.
Philippine Journal of Science (B. Medical Sciences).
Publications du Gouvernement de la Nouvelle-Galles du Sud.
Revista del Instituto Bacteriologico (Buenos-Aires).
Revista de Veterinaria e Zootechnia (Rio de Janeiro).
Revista Zootechnica (Buenos-Aires).
Review of applied entomology.
Revue scientifique.
Transactions of the Society of Tropical Medicine and Hygiene
(Londres).
Tropical Diseases Bulletin.
Tropical Veterinary Bulletin.

Le Gérant : P. MASSON

LAVAL. — IMPRIMERIE BARNÉOUD.